

Ministère de l'Agriculture et de la Forêt

Protection des Végétaux

LE PARASITISME DE LA LUZERNE

Version Technique

1991

Joëlle THIEULEUX

*Toute reproduction, même partielle, est soumise
à l'accord préalable de la Sous-Direction
de la Protection des Végétaux*



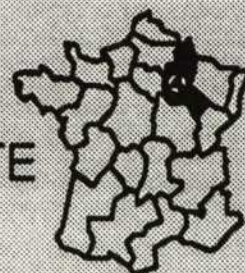
CHAMPAGNE ARDENNE



J. THIEULEUX

APIONS DE LA LUZERNE

METHODE DE LUTTE : EFFICACITE



OBJECTIFS:

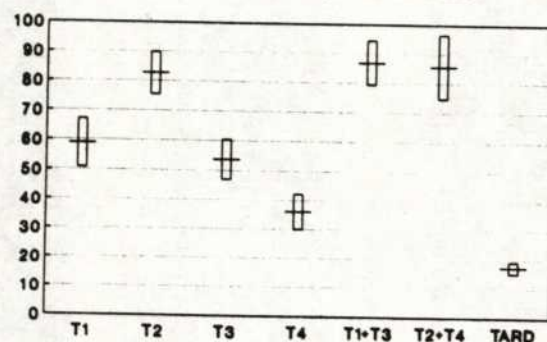
Tester différents programmes de traitement (date et renouvellement) contre les adultes de l'apion des bourgeons (*Apion pisi* L.) en fonction du suivi biologique de cet insecte sur luzerne.

CODE	SPECIALITES	DOSE	CONDITIONS
TEM	TEMOIN NON TRAITE		
T1	PYRETHRINOIDE	0.2 ou 0.3 l	intensification du vol d'adultes
T1+T3	PYRETHRINOIDE	0.2 ou 0.3 l	T1 renouvelé 20 jours plus tard
T2	PYRETHRINOIDE	0.2 ou 0.3 l	T1 + 10 jours
T2+T4	PYRETHRINOIDE	0.2 ou 0.3 l	T2 renouvelé 20 jours plus tard
T3	PYRETHRINOIDE	0.2 ou 0.3 l	T2 + 10 jours ou T1 + 20 jours
T4	PYRETHRINOIDE	0.2 ou 0.3 l	T3 + 10 jours ou T1 + 30 jours
TARDIF			parcelle fauchée en novembre
TOTAL	PYRETHRINOIDE	0.2 ou 0.3 l	protection totale T1+T2+T3+T4

REMARQUES :

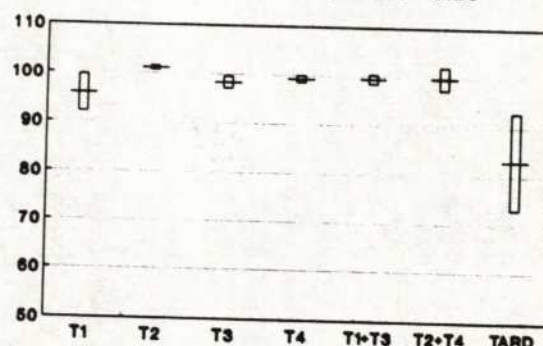
synthèse sur 4 essais et 2 années avec la pyréthrinolide :
 la L-cyhalothrine à 0,15 l/ha dans 2 essais (51-1 et 51-3)
 la deltaméthrine à 0,3 l/ha dans l'essai 51-2
 l'alpaméthrine à 0,2 l/ha dans l'essai 08-1

Efficacité Dégâts larvaires
 Indice par rapport à protection totale



Moyenne et écart-type sur les 4 essais
 T1 = 55 jours

Rendement en tonnes de M.S./ha
 Indice par rapport à protection totale



Moyenne et écart-type sur les 4 essais
 T1 = 55 jours

CONCLUSIONS:

L'apion des bourgeons est rarement nuisible, la luzerne compensant très bien les attaques de ce charançon. Seules les jeunes luzernières (année 0) mal implantées ou chétives nécessitent un traitement insecticide à l'automne lorsque les femelles d'apions sont prêtes à pondre. Cette intervention permettra à la luzerne un meilleur redémarrage et diminuera la population d'adultes au printemps suivant.

SOMMAIRE

Evolution des principaux ravageurs

Introduction	3
Luzerne porte-graines	6
Luzerne en vue de la deshydratation	15

Expérimentation

Apions des bourgeons (synthèse de 2 ans)	25
Sitones (essais en cours)	41

Le rapport "PARASITISME DE LA LUZERNE" a été établi à partir des compte-rendus des régions suivantes :

- CENTRE *
- CHAMPAGNE-ARDENNE
- LANGUEDOC-ROUSSILLON
- MIDI-PYRENEES *
- BASSE-NORMANDIE *
- POITOU-CHARENTES avec PAYS de LOIRE

* pas de suivi spécifique luzerne.

**EVOLUTION DU
PARASITISME**

En 1991

INTRODUCTION

1991

Peu de régions sont concernées par la culture de la luzerne de façon intensive. Il faut cependant distinguer 2 zones :

◇ la zone Nord - Nord-Est avec la production de luzerne en vue de la deshydratation (3 voire 4 coupes sont effectuées par campagne). La région la plus importante en tonnage produit (plus de 10 millions de tonnes de matière sèche) est la région Champagne-Ardenne. Mais d'autres régions commencent à développer cette production (Centre, Picardie, Nord-Pas de Calais, Franche-Comté).

◇ la zone Sud - Sud-Ouest avec la production de luzerne porte-graines avec principalement les régions Languedoc-Roussillon et Poitou-Charentes.

Ce rapport a pour principal objectif de récapituler les faits marquants au niveau parasitisme de la luzerne durant la campagne 1991 et de faire le point sur l'expérimentation menée sur cette culture.

Aussi ce rapport se compose de 3 parties : évolution des ravageurs, synthèse des expérimentations réalisées durant les dernières campagnes et l'expérimentation en cours en 1991-1992.

Au niveau du chapitre évolution, seuls les insectes et ravageurs animaux seront abordés. En effet, peu de maladies sont suivies au niveau du réseau de parcelles de référence ; de plus, elles ont posé peu de problèmes en 1991.

Signalons cependant le problème du Sclerotinia du trèfle sur luzerne qui se développe dans la région Centre (départements du Loiret et de l'Eure et Loir).

PRESENTATION DES RESEAUX D'OBSERVATION 1991

1 Préambule

Un suivi régulier de parcelles est réalisé dans les 3 régions suivantes :

* pour la luzerne porte-graines : Languedoc-Roussillon et Poitou-Charentes

* pour la luzerne en vue de la deshydratation : Champagne-Ardenne.

Aussi, pour faciliter la lecture et mieux comprendre les problèmes liés à ces 2 types de production, ce chapitre sera divisé en 2 parties pour chaque type de production.

2 Parcelles de suivi

21 Luzerne porte-graines :

► Région Languedoc-Roussillon

Le réseau mis en place fonctionne pour la 8ème année consécutive. Il est suivi avec la collaboration de la F.N.A.M.S. et des S.U.A.D. de l'Aude, du Gard et de l'Hérault.

Il se compose de la manière suivante :

	AUDE		HERAULT		GARD		TOTAUX	
	Agric	Parcel	Agric	Parcel	Agric	Parcel	Agricult	Parcel.
S.P.V.	1	1 + 7*	2	2	0	0	3	10
FNAMS	2	2	1	1	0	0	3	3
S.U.A.D.	2	2	1	1	1	1	4	4
AGRICULT.	0	0	0	0	1	1	1	1
TOTAL	5	12	12	4	2	2	11	18

* : 1 parcelle officiellement suivie dans le cadre "Semences Languedoc" mais 7 autres suivies dans le cadre d'un avertissement agricole spécifique 'Luzerne à graines'.

Le réseau a fonctionné, comme chaque année, de la fin mars au 20-25 juillet, période où le stade 70-80 % de gousses brunes était atteint.

► Régions Poitou-Charentes et Pays de Loire

Le réseau se compose au maximum de 23 parcelles réparties selon le tableau suivant :

POITOU-CHARENTES				PAYS de LOIRE		TOTAL
Charente	Ch.-Maritime	2 Sèvres	Vienne	Maine Loire	Vendée	
2	7	5	3	2	4	23

Ce réseau permet l'élaboration d'une circulaire spécifique 'Luzerne à graines' qui fait le point sur les résultats obtenus lors de l'observation et la synthèse en matière de préconisation.

22 Luzerne déshydratée : région Champagne-Ardenne

Le réseau démarré en 1988 avec le suivi de 16 parcelles dans 3 départements (Ardennes, Aube et Marne) au niveau maladies et ravageurs insectes a diminué en 1990 avec 8 parcelles et en 1991, il ne comprend que 5 parcelles, 1 dans l'Aube et 4 dans la Marne.

C H A M P A G N E - A R D E N N E			
Lieu	Date de semis	Année d'exploitation	Variété
Vatry	07/89	2ème	Vertu
Soudron	07/90	1ère	Résis
Fère-Champenoise	07/89	2ème	Europe
Connantre	07/89	2ème	Europe
Poivres	03/89	2ème	Résis

3 Méthodes de suivi

La plupart des insectes sont suivis grâce à la méthode du filet fauchoir (dénombrement en 25 coups de filet). Seules les tordeuses pour la luzerne porte-graines sont capturées à l'aide d'un piège sexuel.

Dans les réseaux Champagne-Ardenne et Languedoc-Roussillon, le stade phénologique est noté à chaque passage.

Dans le réseau Champagne-Ardenne, une notation dégâts ravageurs et maladies est effectuée sur 25 plantes (cf protocole joint en annexe).

LUZERNE PORTE-GRAINES 1991

1 Région Languedoc-Roussillon

11 Conditions générales climatiques :

Elles sont essentiellement caractérisées par un printemps frais, fraîcheur bien sensible à partir de la mi-avril et se prolongeant jusqu'aux environs du 20 juin, date à laquelle les températures se sont brutalement élevées pour accuser un surplus moyen de $+2.6^{\circ}\text{C}$ par rapport à la normale en juillet et déficitaire sur le plan hydrique, la fin de l'automne 1990 et l'hiver 1991 étant eux-mêmes déficitaires.

Malgré une pluviométrie correcte en mars et début avril, les réserves naturelles en eau du sol ont été rapidement épuisées fin juin, début juillet empêchant le potentiel de rendement de s'exprimer lorsqu'une irrigation d'appoint n'était pas possible.

Cette situation climatique s'est directement répercutée sur les conditions de végétation :

- * parcelles peu poussantes jusqu'au 20 juin
- * sécheresse et coulure dès le début juillet sur les parcelles à faible capacité de rétention et non irriguées.
- * rendements moyens de 400 à 700 Kg/ha nets selon les situations d'implantation (sols profonds ou non) et les possibilités ou non d'irrigation (réduction de la coulure).

12 Conséquences sur l'évolution des stades phénologiques :

- ◇ *période végétative* de croissance et de formation du feuillage très lente mais pousse régulière jusqu'à la mi-juin, où l'arrivée des fortes chaleurs va accélérer l'évolution.
- ◇ le stade "*boutons verts*" apparaît le plus souvent fin avril à début mai et se prolonge jusqu'à mi-juin.
- ◇ le stade "*pédoncule différencié*" le suit de 10-15 jours et va être prolongé par rapport à d'habitude (environ 1 mois), la pleine floraison se situant vers la 2ème décade de juin.
- ◇ le stade "*gousses vertes*" culmine de la fin juin à la mi-juillet, suivi de très près
- ◇ par le stade "*gousses brunes*" (5 à 7 jours de décalage seulement), établissant une période de récolte fin juillet, début août.

13 Résultats du suivi par ravageur : cf tableau récapitulatif page suivante

RESEAU DE PARCELLES LUZERNE PORTE-GRAINES REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

DEPARTEMENT	N°	L I E U	VARIETE	DATE DE PRECOUPE	Date des stades phénologiques					Infestation des RAVAGEURS en maximum des captures															
					B.verts	péd > 1cm	Plaine flo	G.verts	G.brunes	Escargot		Sitone		Apion		Phytonome		Pucerons		Mirides		Tychius		Tordeuse	
										Mbre	Date	Mbre	Date	Mbre	Date	Mbre	Date	Mbre	Date	Mbre	Date	Mbre	Date	Mbre	Date
AUDE	11-1	NARBONNE	BOREAL	?	1/5- 20/5	15/5- 4/6	1/6- 15/6			23	22/4	1		3	22/4	8	22/4	130	4/6	82	4/6	13	4/6	27	11/6
	11-2A1	NARBONNE	EUROPE	10/5/91		1/6- 19/6	15/6- 10/7	30/6- 10/7		44	27/5	19	27/5	227	21/5	89	4/6	>500	19/6	7	21/5	6	27/5	-	-
	11-3A3	CARCASSONNE	RIVAL	17/4/91	27/5- 18/6	4/6- 25/6	12/6- 30/6	30/6- 22/7		120	9/4	-	-	60	3/4	61	22/5	1000	4/6	10	18/6	4	15/7	80	15/7
	11-4A3	CASTELNAUDARY	RIVAL	19/5/91	21/4- 3/7	11/6- 3/7	20/6- 23/7	8/7- 30/7	30/7- ?	>300	15/5	5	15/5	37	15/7	2	15/5	>300	11/6	16	23/7	2	24/6	12	16/7
	11-5A2	BONNAZA	EUROPE	9/4/91	21/5- 2/6	27/5- 18/6	2/6- 16/7	18/6- 29/7	16/7- 29/7	5	21/5	22	3/7	4	27/5	27	11/6	>200	11/6	26	3/7	-	-	2	3/7
HERAULT	34-1A3	LE CRES	LIFEUIL	?	8/4- 13/5	13/5- 4/6	21/5- 21/6	4/6- 8/7	8/7- 16/7	350	8/4	16	25/6	20	8/4	192	8/4	7000	27/5	128	25/6	15	19/6	2	19/6
	34-2A2	BEZIERS	LIFEUIL	?	29/4- 27/5	22/5- 3/6	22/5- 24/6	3/6- 22/7	10/7- 21/7	627	16/4	34	10/7	315	2/4	1000	8/4	250	27/5	64	1/7	9	24/6	224	1/7
	34-3A1	BESSAN	LIFEUIL	?	24/4- 22/5	2/5- 5/6	15/5- 19/6	12/6- 12/7	5/7- 19/7	6	22/5	38	19/6	113	11/4	280	24/4	>1000	29/5	43	19/6	-	-	-	-
	34-4A2	BEZIERS	LIFEUIL	?	2/5- 29/5	2/5- 5/6	29/5- 12/6	12/6- 12/7	5/7- 19/7	3	22/5	5	5/7	35	4/4	250	4/4	>1000	29/5	31	26/6	-	-	36	26/6
GARD	30-1A3	GUISSAC	-	?			27/5- 10/6	27/6- 19/7	8/7- 19/7	450	31/5	3	27/5	6	28/3	132	5/4	>300	10/6	42	8/7	2	10/6	44	27/6
	30-2A3	UZES	LIFEUIL	?	13/5- 10/6	27/5- 17/6	3/6- 1/7	17/6- 15/7	7/7- 30/7	10	3/6	11	1/7	4	27/5	43	13/5	21	13/5	130	27/5	6	1/7	10	1/7



131 Apions

Des sorties massives d'apions ont eu lieu fin mars-début avril, mais elles sont loin d'avoir eu le caractère quasi-généralisé habituel (seuil dépassé dans 4 parcelles sur 18 début avril).

132 Phytonomes

Ceux-ci se sont montrés dangereux dans 7 parcelles sur 18 dans une période couvrant globalement le mois d'avril, mais pouvant se prolonger jusqu'à la mi-mai.

133 Escargots

Sont en nombre supérieur au seuil dans 8 parcelles sur 18 et quelquefois d'une manière très importante (jusqu'à 400-500 et plus en 5 fois 5 coups de filet fauchoir) et ce, tout le printemps.

134 Punaises mirides

Elles ont été très discrètes. Le seuil de 50 n'a été dépassé que dans 2 parcelles sur 18, mais à une époque (stade "gousses vertes") où elles étaient encore à craindre.

135 Tychius

Ils n'ont jamais franchi le seuil de 25 cette année.

136 Pucerons verts

Ils ont été bien présents, tout particulièrement dans 4 parcelles où les dénombrements sont supérieurs au seuil de 2500.

137 Tordeuses

Dans 4 parcelles sur 13, elles ont été piégées en nombre supérieur au seuil (2 fois 30 captures dans la semaine). Le Biterrois reste une zone très privilégiée pour ces ravageurs, bien présents pendant un mois (du 15/06 au 15/07).

138 Sitones

Ils n'ont quasiment pas été observés, contrairement à 1990.

14 Préconisations et traitements réalisés

Matières actives	AUDE 9 parcelles	HERAULT 4 parcelles	GARD 2 parcelles	TOTAUX 15 parcelles
L-cyhalothrine	3	4	3	10
Fenvalérate	4	3	2	9
Mercaptodiméthur	1	3	-	4
Métaldéhyde	1	-	-	1
Pyrimicarbe	-	2	-	2
Fluvalinate	1	1	-	2
Deltaméthrine	1	-	-	1
Divers	4	-	-	4
TOTAUX	15	13	5	33
MOYENNE	1.7	3.2	2.5	2.2

Ces 15 parcelles ont toutes reçu au moins un traitement phytosanitaire et la moyenne des traitements a été de 2.2 (chiffre comparable à la moyenne habituelle).

Quelques remarques sur ces traitements :

- * 1 traitement des boutons floraux dans 12 parcelles sur 15
- * Une seule parcelle sur 15 a reçu les 2 traitements "floraison-cécidomyies" conseillés à 14 jours d'intervalle
- * Karaté et Sumicidin 10 sont les produits les plus fréquemment utilisés
- * Le lindane n'a pas été utilisé cette année pour la protection contre les ravageurs en début de végétation
- * La protection "gousses vertes" a été mieux assurée qu'à l'accoutumée et d'une manière plus justifiée.

15 Avertissements agricoles

6 ont été publiés spécifiquement sur cette culture.

N°1 : 9/04 phytonomes et apions

N°2 : 19/04 escargots et phytonomes (rappels)

N°3 : 23/05 cécidomyies 1

N°4 : 5/06 cécidomyies 2

N°5 : 24/06 tordeuses

N°6 : 10/07 tordeuses et punaises.

16 Conclusions

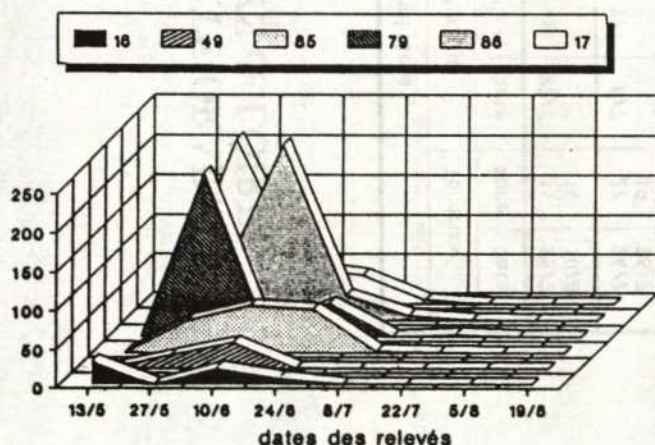
Le réseau Languedoc-Roussillon, après une certaine stabilité devrait se voir conforter compte-tenu de l'augmentation des surfaces semées en 1990 et 1991 (2 500 ha environ en production en 1992). Une synthèse des résultats 1991 figure en annexe 2.

2 Régions Poitou-Charente et Pays de Loire

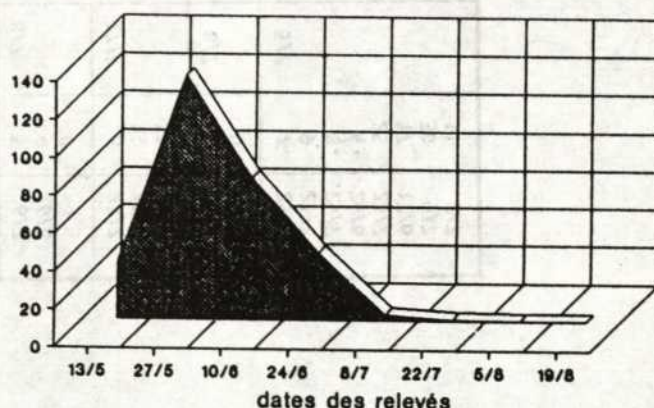
21 Résultats du suivi par ravageur : cf tableau récapitulatif page suivante

211 Phytonomes

Développement explosif fin mai - début juin. La plupart des parcelles ont été concernées. Le seuil de 100 captures a été dépassé en moyenne départementale dans 3 cas (Vienne, Deux-Sèvres et Charente-Maritime). Une intervention insecticide a été préconisée dans ces situations. A partir du début juillet, les larves n'ont plus été observées.



en moyenne par parcelle



RESEAU DE PARCELLES LUZERNE PORTE-GRAINES REGIONS POITOU-CHARENTES et PAYS de LOIRE

DEPARTEMENT	N°	L I E U	Infestation des RAVAGEURS en maximum de captures moyennes journalières													
			Apions		Phytonome		Pucerons		Mirides		Tychius		Tordeuse			
			Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date		
MAINE et LOIRE	49-1 49-2	CHAVANNES GRAND FOND	1	30/5	55	12/6	300	8/7	130	6/6	3	22/7	11 14	25/7 10/8		
VENDEE	85-1 85-2 85-3	GRUES TRIAIZE ST ETIENNE B.	55	25/5	105	15/6	250	8/6	10	30/6	19	8/7	27 19 3	24/7 26/7 18/7		
DEUX-SEVRES	79-1 79-2 79-3	CHAURAY MELLE ASSAIS LES J	12	29/5	160	19/5	400	20/5	15	20/6	12	8/7	5 9 0	6/7 6/8		
VIENNE	86-1 86-2 86-3	COUSSAY CURCAY/DIVE CHARRAIS	3	23/7	195	4/6	210	24/6	35	5/8	8	27/7	6 19 18	23/7 11/6 21/6		
CHARENTE	16-1 16-2	FOUQUEBRUNE LA FORET DE T	80	10/5	35	14/5	70	14/5	20	24/6	2	8/7	1 0	11/6		
CHARENTE-MA	17-1 17-2 17-3 17-4 17-5 17-6 17-7 17-8	BREVILLET ARVERT ST SULPICE ROY MARANS ST NAZAIRE STE MARIE RE ST GILLES OLER SABLONCEAUX	1	24/6	205	27/5	130	24/6	115	25/5	37	5/7	7 9 8 4 25 17 30 11	25/7 23/7 25/7 24/6 23/7 17/6 9/7 8/7		

212 Cécidomyies

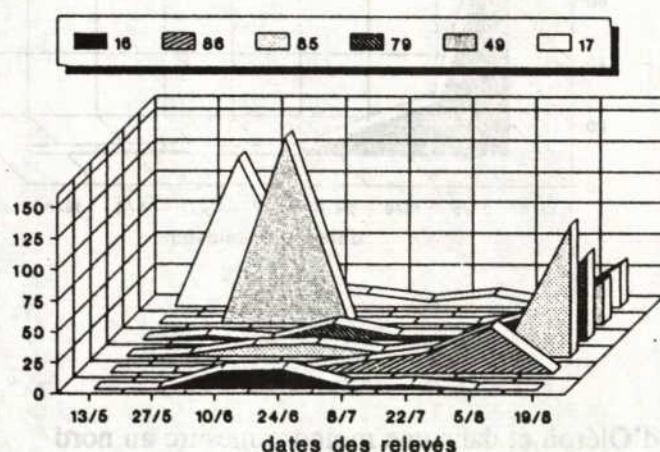
Les stades sensibles à la cécidomyie ont été atteints en moyenne début juin. Un traitement a été préconisé. Des galles n'ont généralement pas été observées.

Pas d'activité de cécidomyies des pousses.

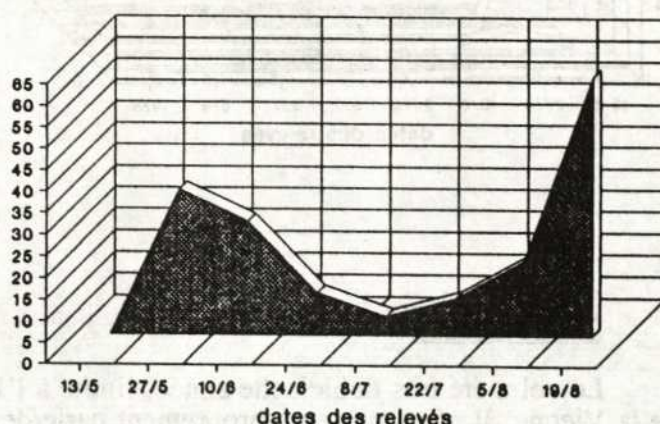
213 Punaises mirides

La première génération (la plus préjudiciable à la culture) a été très active en Charente-Maritime et Maine et Loire fin mai, début juin (plus de 100 punaises en moyenne). Elle est restée modeste dans les autres départements. Une intervention insecticide, jumelée avec la lutte contre le phytonome a été nécessaire en certaines zones.

Une seconde génération est apparue en août, généralement trop tard pour être préjudiciable.

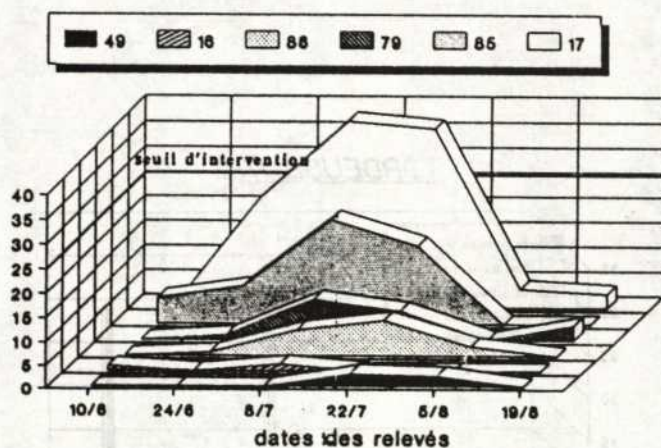


moyennes par parcelle

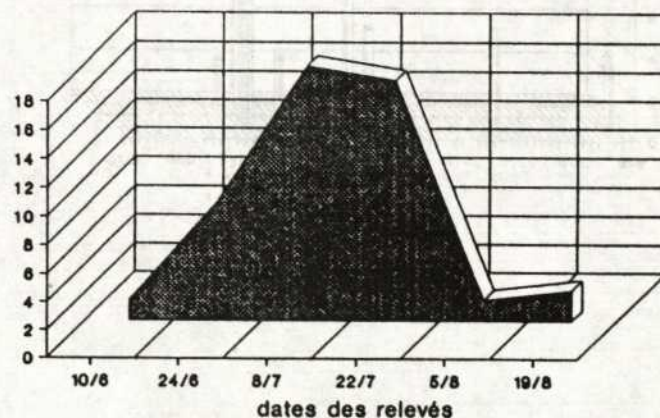


214 Tychius

Comme tous les ans, ce ravageur a surtout été préoccupant sur la façade atlantique (Charente-Maritime, Vendée). Le seuil d'intervention a été largement dépassé dans plusieurs situations (120 captures à Arvert en juillet). Dans ces cas de pullulation, une intervention a été recommandée mi-juillet.

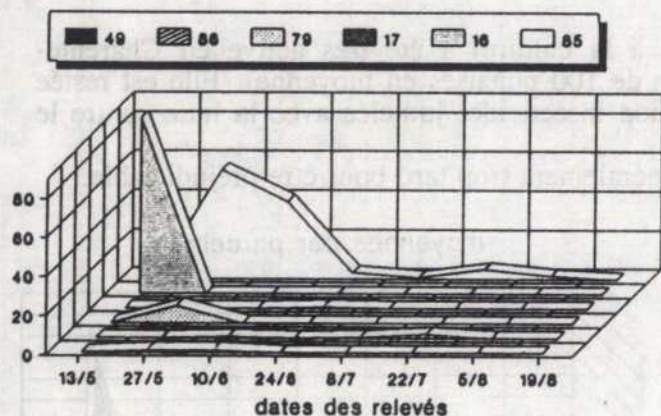


en moyenne par parcelle

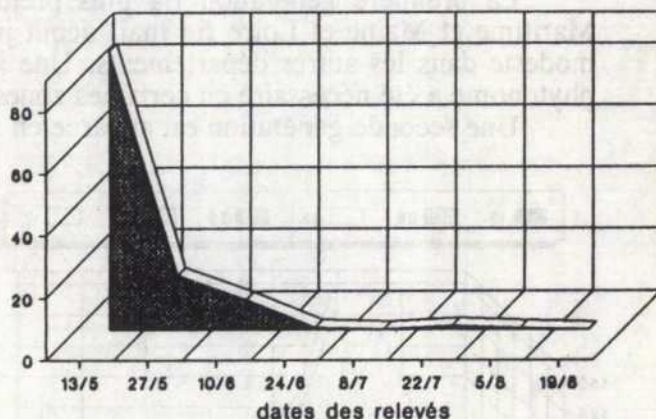


215 Apions

Ce charançon a pu poser problème localement en Charente et Vendée au printemps, toutefois, le seuil d'intervention n'a pas été atteint. Pas de traitement préconisé. Il a ensuite totalement disparu.



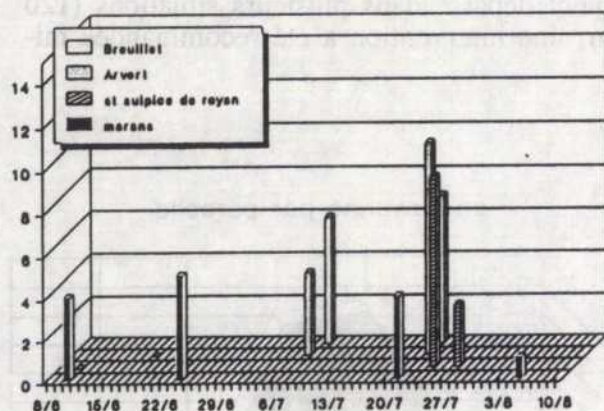
moyennes par parcelle



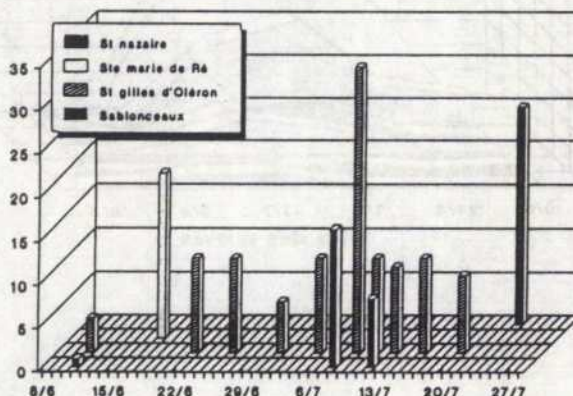
216 Tordeuses

Le vol a été très faible cette année, limité à l'Ile d'Oléron et dans une moindre mesure au nord de la Vienne. Il n'y a pas eu à proprement parler de pic de vol et le seuil de 30 captures par semaine n'a été dépassé qu'à St Gilles d'Oléron. Un traitement tordeuse n'a pas été conseillé, sauf dans le cas de l'Ile d'Oléron.

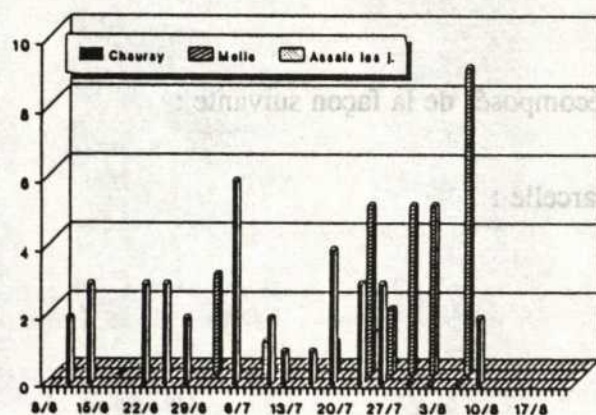
TORDEUSE 17-1



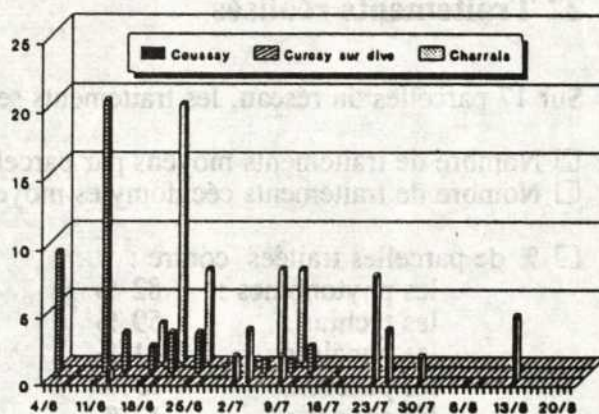
TORDEUSE 17-2



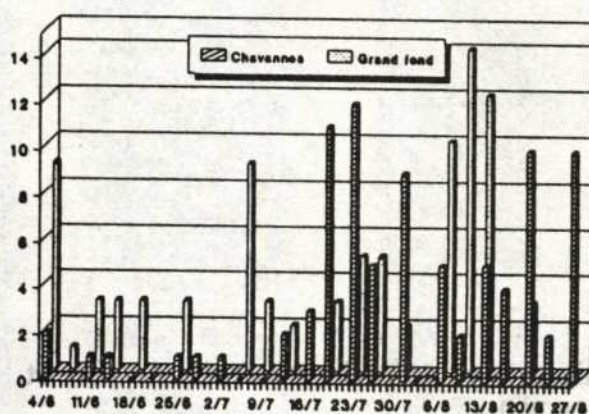
TORDEUSE 79



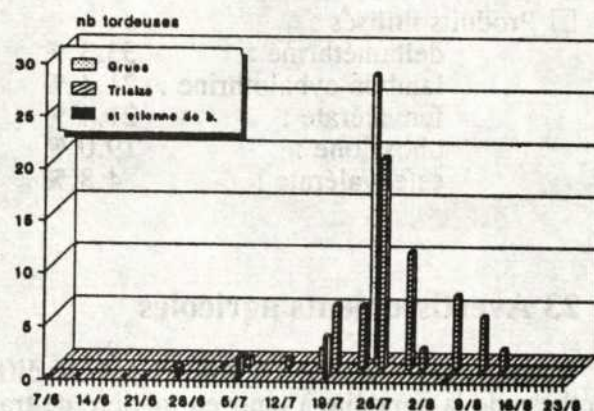
TORDEUSE 86



TORDEUSE 49



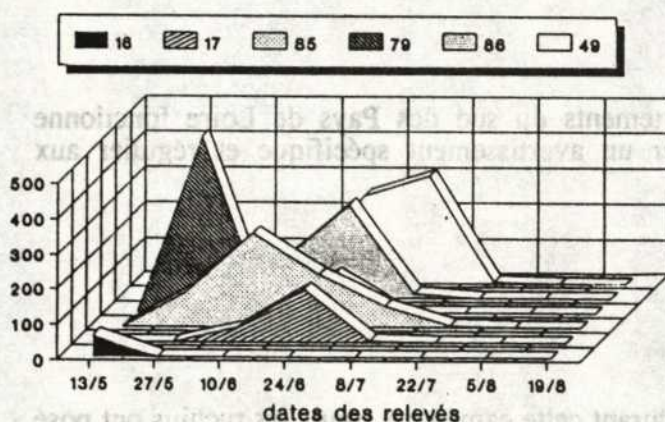
TORDEUSE 85



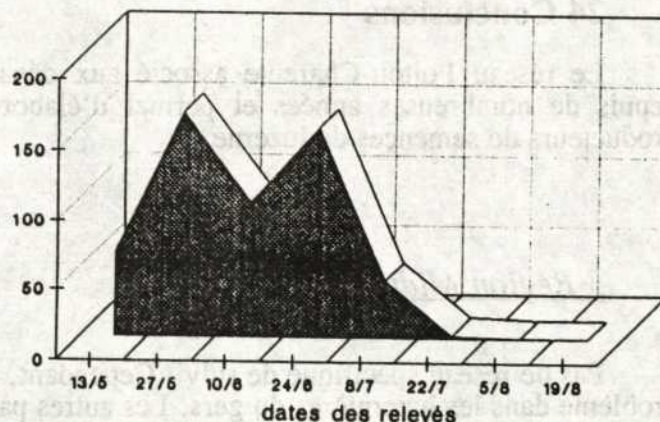
217 Autres ravageurs

Début juillet, de fortes attaques de pucerons (jusqu'à plusieurs milliers) ont été notées. En l'absence de références, dans les cas extrêmes, un traitement a été conseillé.

Début août, une pression inhabituelle en sitones a été mise en évidence dans la plupart des parcelles. Aucune consigne d'intervention n'a été donnée. Il semble néanmoins que sur des parcelles en mauvais état (attaques de phytonomes), les sitones aient provoqué quelques dégâts.



moyennes par parcelle



22 Traitements réalisés

Sur 17 parcelles du réseau, les traitements se sont décomposés de la façon suivante :

- ☐ Nombre de traitements moyens par parcelle : 2.5
- ☐ Nombre de traitements cécidomyies moyen par parcelle : 1

☐ % de parcelles traitées contre :

les phytonomes :	82 %
les tychius :	59 %
les punaises :	41 %
les pucerons :	39 %
les sitones :	12 %
les tordeuses :	12 %

N.B. la somme des résultats est supérieure à 100 % car un produit peut viser plusieurs insectes.

☐ Produits utilisés :

deltaméthrine :	33.3 %
lambda-cyhalothrine :	21.4 %
fenvalérate :	21.4 %
phosalone :	19.0 %
esfenvalérate :	4.8 %

23 Avertissements agricoles

7 circulaires "luzerne à graines" ont été diffusées faisant le point sur la situation parasitaire et la synthèse de la conduite à tenir en matière de traitement ou non.

N° 1 :	le 6 juin
N° 2 :	le 18 juin
N° 3 :	le 5 juillet
N° 4 :	le 16 juillet
N° 5 :	le 30 juillet
N° 6 :	le 12 août
N° 7 :	le 30 août

24 Conclusions

Le réseau Poitou-Charente associé aux départements du sud des Pays de Loire fonctionne depuis de nombreuses années et permet d'élaborer un avertissement spécifique et régulier aux producteurs de semences de luzerne.

3 Région Midi-Pyrénées

Pas de réseau spécifique de suivi. Cependant, durant cette campagne, seuls les tychius ont posé problème dans les luzernières du gers. Les autres parasites ont été bien maîtrisés.

LUZERNE DESHYDRATEE

1 Conditions générales climatiques

En Champagne-Ardenne, le climat s'est caractérisé par un printemps frais et sec jusqu'au mois de mai. Le début de l'été est assez "pourri", (mois de juin froid et pluie) Puis retour dès la deuxième décennie de juillet à un temps chaud et sec qui s'est prolongé jusqu'au début octobre.

Globalement, c'est le déficit hydrique, en particulier de février, d'avril et de septembre qui marque cette campagne.

2 Conséquences sur la production de la luzerne

Les rendements de la première coupe ont été inférieurs à 1990 et 1989 compte-tenu de la période fraîche qui s'est prolongée. Les luzernières mal implantées en 1990 (sécheresse de juillet) ont accusé le coup après ces conditions météorologiques printanières. Le retour d'un climat chaud a permis une bonne deuxième pousse mais les conditions sèches d'août et septembre ont surtout pénalisé les luzernes de terres de bordure (sols non crayeux). Rares ont été les 4^{èmes} coupes cette année. Dans l'ensemble, les rendements sont inférieurs à 1990, une des années, il faut le souligner, record en matière de production de luzerne dans cette région.

3 Résultats du suivi par ravageur : cf tableau récapitulatif page suivante

32 Sitones

Bien que présent, le sitone de la luzerne (*Sitona humeralis*) ne pose pas de problème majeur. Les morsures de larves détruisent quelques nodosités au niveau des pivots racinaires mais ces morsures restent peu nombreuses et superficielles.

Ce sont surtout les sitones provenant des cultures de pois (*Sitona lineatus*) qui sont le plus préjudiciables aux jeunes luzernes. La génération d'adultes sortant fin juin, début juillet migre sur les jeunes plantules de luzerne à peine levées, semées en terre nue d'été après la récolte de l'escourgeon.

Souvent 1 ou 2 insecticides courant août sont nécessaires pour diminuer les populations et éviter la disparition des pieds et les resemis réalisés chaque année.

En 1991, les infestations de sitones ont été modérées, seules quelques parcelles ont été fortement touchées.

Les populations les plus importantes sont toujours notées en juillet quelque soit l'âge de la luzerne. Sur les luzernes de 2^{ème} ou de 3^{ème} année, les dégâts de ces insectes sont peu ou pas préjudiciables ; ils ralentissent surtout le redémarrage de la 3^{ème} ou de la 4^{ème} pousse.

Des analyses de terre sont réalisées courant juin pour évaluer les populations larvaires dans le réseau de référence, voici les résultats 1991 :

Parcelles	Nombre de larves pour 10 Kg de terre
Vatry	12
Soudron	86
Fère-Champenoise	10
Connantre	11
Poivres	50

RESEAU DE PARCELLES LUZERNE DESHYDRATEE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

DEPARTEMENT	N°	L I E U	Infestation des RAVAGEURS en maximum des captures													
			Cercopides		Sitones		Apions		Phytonome larv		Pucerons		Mirides		Chiasme (larv)	
			Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date	Nbre	Date
MARNE	51-1	VATRY	0		6	2/4	11	29/5	0		50	5/8	1	5/8	16	19/8
	51-2	SLOUDRON	2	25/6	51	23/7	15	16/5	2	25/6	30	6/9	3	6/9	7	6/9
	51-3	FERE-CHAMPENOI	1	22/8	62	23/7	9	29/5	2	25/6	52	25/6	5	5/8	14	5/9
	51-4	CONNANTRE	0		40	23/7	6	16/5	1	6/6	30	5/9	19	5/9	2	5/9
AUBE	10-1	POIVRES	1	22/8	48	23/7	4	5/9	14	13/6	30	22/8	17	5/9	7	5/9

32 Apions

Comme chaque année, on assiste à une sortie massive d'apions dès le printemps, ralentissant parfois la végétation. C'est surtout après la première coupe que les attaques sont les plus spectaculaires, ralentissant le redémarrage de la 2ème pousse. Aucun traitement n'a été préconisé contre cet insecte à cette période. Cependant, des luzernières ont été traitées 2 à 4 jours après la première coupe pour essayer de limiter les populations.

Les dégâts dus aux larves à l'automne peuvent avoir, selon les cas, des conséquences sur le redémarrage au printemps suivant. Aussi, à l'automne 1991, un traitement a été conseillé dès le pic de vol des femelles sur les jeunes semis de l'année, encore peu développés et mal implantés. (cf résultats expérimentation).

Une cartographie est maintenant réalisée chaque année dans les 3 départements de Champagne-Ardenne pour définir les dégâts de larves d'apions dans les bourgeons dans chaque secteur (examen de 100 bourgeons par parcelle).

33 Pucerons

Cette année, peu de pucerons ont été capturés dans le réseau (maximum 50), contrairement à certaines années où plusieurs milliers sont capturés en septembre.

34 Phytonomes

Les larves de ce coléoptère peuvent provoquer des défoliations de certaines parcelles. Cette année, peu de larves ont été capturées et observées en juin.

35 Chiasma

Les chenilles de ce papillon provoquent également des défoliations de pieds de luzerne ce qui fut le cas de nombreuses parcelles cette année fin août et septembre. En plus de ce papillon, des noctuelles (*Agrotis*) ont fait des dégâts en particulier sur les jeunes semis. Un insecticide a été préconisé dans les parcelles fortement touchées.

36 Autres insectes

Les autres insectes couramment capturés au filet fauchoir mais ne provoquant pas de dégâts majeurs sont les aphrophores et les mineuses du type *agromyzae*.

4 Notations dégâts sur les échantillons de plantes prélevées

On retrouve les dégâts les plus importants au moment du pic d'activité des différents insectes. En effet, les morsures de sitones sont les plus nombreuses au moment de l'activité maximale des adultes (août) et celles des apions au moment de la sortie des adultes (avril-mai). (cf tableau page suivante).

5 Avertissements agricoles

12 ont été diffusés sur la culture de la luzerne

- * 3 ont concerné les dégâts larvaires d'apions sortie hiver : 28/02, 20/03 et 04/04
- * 2 ont concerné les mauvais redémarrages dus localement à des collemboles : 02/05 ou aux conditions climatiques : 15/05
- * 1 a concerné les comptages de larves de sitones : 5/07
- * 1 sur les sitones adultes : 05/08
- * 2 sur les larves de noctuelles : 22/08 et 10/09
- * 3 sur les vols d'automne d'apions : 27/09, 10/10 et 24/10

RESEAU DE PARCELLES LUZERNE DESHYDRATEE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

Notation dégâts d'insectes

DEPARTEMENT	N°	L I E U	Dégâts apparents des RAVAGEURS en notation maximale												
			Sitones (morsures)			Agromyzae (piqûre)		Apions (morsures)		Mines (Agromiza font)			Mines (Agromyza nana)		
			Date	Fréq	Inten	Date	Fréquence	Date	Fréquence	Date	Fréq	Inten	Date	Fréq	Inten
MARNE	51-1	VATRY	19/8	88%	345	16/5	100%	23/4	76%	29/5	16%	4	19/8	8%	3
	51-2	SOLDRON	5/8	100%	1530	23/7	100%	23/4	100%	6/11	16%	4	23/4	8%	2
	51-3	FERE-CHAMPENOI	5/8	100%	1100	23/7	100%	13/6	40%	25/6	60%	15	25/6	28%	7
	51-4	CONNANTRE	5/9	100%	445	29/5	96%	16/5	40%	23/7	28%	7	22/8	20%	5
AUBE	10-1	POIVRES	5/9	72%	245	5/9	100%	23/4	100%	13/6	16%	4	22/8	20%	5

Fréq : Nombre de pieds touchés

Inten : Nombre total de morsures ou de piqûres sur 25 plantes

6 Résultats du suivi maladies

Les 3 principales maladies observées cette année sont le phoma, le mildiou et le pseudopeziza. Très peu de leptosphaerulina a été noté.
voir tableau en annexe 3.

7 Conclusions

Le réseau de référence a diminué (5 parcelles au lieu de 16 initialement) mais a été complété par de nombreux tours de plaine permettant d'avoir une vue plus globale de la situation phytosanitaire. Il risque de s'étoffer légèrement en 1992 car une édition spéciale luzerne va être publiée, indépendamment de l'avertissement agricole "grandes cultures".

Annexe 1

PROTCOLE DE SUIVI DES MALADIES
ET RAVAGEURS DE LA LUZERNE
1 9 9

OBSERVATIONS

L'ensemble des observations seront réalisées sur des parcelles choisies en fonction de l'âge de la luzerne et de leur situation géographique.

1 - PROTCOLE

Il comportera :

- 1.1 - deux ou trois notations sur la phénologie des plantes et sur les attaques de ravageurs par cycle de luzerne, soit au total de 6 à 12 prélèvements d'échantillons.
- 1.2 - Deux ou trois prélèvements des insectes ravageurs par 25 coups de filet fauchoir par cycle de la luzerne avec détermination au laboratoire, soit 6 à 12 prélèvements sur la campagne (suivant le nombre de coupes).
- 1.3 - Deux prélèvements de plantes+organes souterrains, pour quantifier les attaques de l'Apion sur les bourgeons et les attaques de Sitones sur les pivots racinaires, 1 courant mars, 1 à l'automne.
- 1.4 - Un prélèvement de terre pour dénombrer les larves de Sitones courant juin.

2 - PRINCIPES

2.1 - Phénologie des plantes et attaques de ravageurs

Sur 25 tiges prélevées au hasard, notation des :

- . hauteur,
- . nombre d'entre-noeuds,
- . stade phénologique du 2ème niveau florifère,
- . dégâts externes (folioles minées, nature de la mine),
- . dégâts internes relevés en ouvrant les tiges.

2.2 - Détermination des insectes capturés au filet fauchoir :

Les insectes sont capturés par 5 fois, 5 coups de filet fauchoir au ras de la végétation sur un angle de 120° par parcelle témoin. Ces insectes sont tués après passage au congélateur puis conservés dans des tubes à hémolyse contenant de l'alcool à 30°+glycérine. Chaque tube est étiqueté (lieu, date du prélèvement, stade luzerne). Les insectes font l'objet d'une détermination du groupe, du genre et éventuellement de l'espèce et d'un comptage des effectifs par groupe et classe.

Annexe 1 (suite)

2.3 - Quantification des attaques de l'apion des bourgeons (*Apion pisi*) et sitones sur les pivots racinaires :

2.3.1 - *Apion pisi*

A la fin de l'hiver (courant mars) et à l'automne (fin octobre), un prélèvement de plantes et d'organes souterrains à l'aide de la bêche en U permettra de définir la contamination des bourgeons du collet par l'apion et l'intensité des attaques de sitones sur les racines.

On réalise 10 prélèvements élémentaires par parcelle. On examine 100 bourgeons sur l'ensemble des plantes recueillies afin de déterminer le taux de contamination par *Apion pisi*.

Choisir 100 bourgeons sur la partie verte centrale du collet. Éviter de prendre les bourgeons blancs au ras du sol. Décortiquer avec soin chaque bourgeon pour examiner les dégâts des larves de ce charançon.

2.3.2 - *Sitones*

On reprendra les 10 prélèvements élémentaires précédents par parcelle que l'on lavera avec soin. On conservera les pivots racinaires sur 15 cm de profondeur et une notation de l'attaque sera effectuée sur une échelle de 0 à 5.

2.4 - Dénombrement des larves de sitones :

A la fin du mois de juin, juste après la coupe, alors que les larves de sitones ont achevé leur développement larvaire, on réalisera 10 prélèvements de sol, au moyen d'une bêche en U afin de déterminer les effectifs larvaires de ces charançons.

L'échantillon sera placé dans un seau (2 ou 3 prélèvements par seau), dans une solution saline pour faciliter l'extraction des larves (eau+métaphosphate de sodium). Au bout de 24 heures, enlever les pieds de luzerne, vider le surnageant dans un tamis (mailles de 0.8 mm) puis bien laver la terre progressivement et filtrer à travers un tamis. Continuer l'opération jusqu'à ce que tout le prélèvement soit filtré. Vider ensuite le contenu du tamis dans un bac noir et dénombrer les larves de couleur blanche de sitones. Dans le cas de présence de nombreux débris végétaux, utiliser du vert d'iode. Penser également à regarder les larves de micrope-zides.

Annexe 2

RAVAGEURS DE LA LUZERNE PORTE-GRAINES EN LANGUEDOC
PERIODES DE CAPTURES SUPERIEURES AUX SEUILS

MOIS	AVRIL			MAI			JUIN			JUILLET			AOÛT		
DECADE	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESCARGOTS Seuil : 60	-	30								-	-	-			
		34													
		11													
APIONS Seuil : 100	30	(6)													
	34														
	11														
PHYTONOMES larves Seuil : 100	30														
	34														
				11					(89)						
PUCERONS VERTS Seuil : 2500							30		(>300)						
					34										
					11				(1000)						
PUNAISES MIRIDES Seuil : 50						30									
							34								
								11							
TYCHIUS Seuil : 25							30		(6)						
							34		(15)						
							11		(13)						
SITONES Seuil : 100								30	(11)						
								34	(38)						
								11	(22)						
LASPEYRESIA Seuil : 30-35								30							
								34							
								11							

30 : Gard
34 : Hérault
11 : Aude

RESEAU DE PARCELLES LUZERNE DESHYDRATEE REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

Notation maladies

DEPARTEMENT	N°	L I E U	Dégâts apparents des MALADIES en notation maximale							
			Phoma		Pseudopeziza		Mildiou		Leptosphaerulina	
			Date	Fréq.	Date	Fréq.	Date	Fréq.	Date	Fréq.
MARNE	51-1	VATRY	Tout	100%	2/4	100%	11/7	80%	-	-
	51-2	SUDRON	2/4-16/5	100%	23/4-16/5	100%	19/8	100%	-	-
	51-3	FERE-CHAMPENOI	Tout	100%	5/9-6/11	100%	23/7	52%	-	-
	51-4	CONNANTRE	Tout	100%	5/9	96%	23/7	88%	-	-
AUBE	10-1	POIVRES	2/4-5/9	100%	23/4	100%	13/6	64%	-	-

Fréq : Nombre de pieds touchés

Tout : durant toute la campagne



EXPERIMENTATION

Synthèse de 2 années

METHODE DE LUTTE APIONS DES BOURGEONS - XLAPI

1. OBJECTIFS

Comparer les différents programmes de traitement (date et renouvellement) contre les adultes de l'apion des bourgeons (*Apion pisi* L.) en fonction du suivi biologique de cet insecte.

2. PROGRAMME

Modalité	N°	Tt	Spécialité	Dose	Observations
T1	01	01	PYRETHRINOÏDE *	0.2 ou 0.3 L/ha	intensification du vol d'adultes
T1 + T3	02	01-03	PYRETHRINOÏDE	0.2 ou 0.3 L/ha	T1 renouvelé 20 jours plus tard
T2	03	02	PYRETHRINOÏDE	0.2 ou 0.3 L/ha	T1 + 10 jours
T2 + T4	04	02-04	PYRETHRINOÏDE	0.2 ou 0.3 L/ha	T2 renouvelé 20 jours plus tard
T3	05	03	PYRETHRINOÏDE	0.2 ou 0.3 L/ha	T2 + 10 jours ou T1 + 20 jours
T4	06	04	PYRETHRINOÏDE	0.2 ou 0.3 L/ha	T3 + 10 jours ou T1 + 30 jours
TARDIVE	07	05			parcelle fauchée en novembre
TOTALE	08	01-04	PYRETHRINOÏDE	0.2 ou 0.3 L/ha	protection totale T1+T2+T3+T4

* la pyrèthrine utilisée est :

- ◇ dans l'essai 51-1 (Sept-Saulx 1989-90) : le KARATE à 0,20 l/ha soit 10 g/ha de lambda-cyhalothrine
- ◇ dans l'essai 51-2 (Vatry 1990-91) : le DECIS à 0,3 l/ha soit 7,5 g/ha de deltaméthrine
- ◇ dans l'essai 51-3 (Soudron 1990-91) : le KARATE à 0,15 l/ha soit 7,5 g/ha de lambda-cyhalothrine
- ◇ dans l'essai 08-1 (Orfeuil 1989-90) : le FASTAC à 0,20 l/ha soit 10 g/ha d'alphaméthrine

Les essais de 1989-1990 (51-1 et 08-1) ont été menés en criss-cross : étude de 2 facteurs date d'application et produits. La pyrèthrine est testée en comparaison avec un organophosphoré qui est le parathion-méthyl à 300 g/ha (Yphos 40 à 0,75 l/ha).

3. DESCRIPTION DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Surf.tot	Surf.Rec
51-2	CHAMPAGNE ARDENNE	51	GAEC HATAT GUY	VATRY	43.0 m2	10.0 m2
51-3	CHAMPAGNE ARDENNE	51	GAEC HATAT GUY	SOUDRON	43.0 m2	10.0 m2
51-1	CHAMPAGNE ARDENNE	51	MARTIN NOELLE	SEPT SAULX	36.5 m2	8.5 m2
08-1	CHAMPAGNE ARDENNE	08	M EVRARD JEAN	ORFEUIL	36.5 m2	8.5 m2

4. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Essai	Année d'exploitation	Précédent Cultural	Antéprécédent
51-2	2ème année	LUZERNE	Escourgeon
51-3	1ère année	BLE	
51-1	3ème année	LUZERNE	Escourgeon
08-1	2ème année	LUZERNE	Escourgeon

4. CONDITIONS DE TRAITEMENT

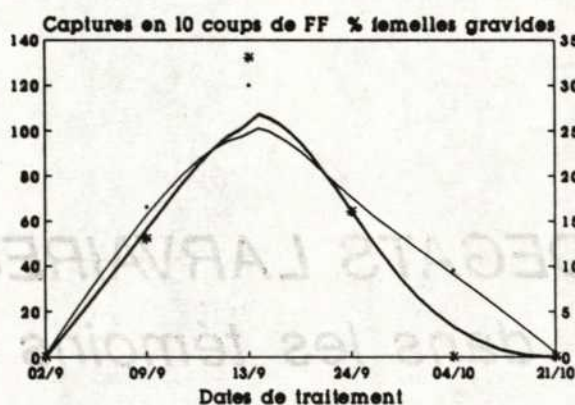
Essai	Tt	Date	Stade	I.Pluie	I.Vent	T °C	Typ.Ap	Mq.Appar	Buse	Pression	Vol l	Hyg
51-2	01	14-09-90	30 CM	N	N	22.0	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/c	350 l	51
	02	24-09-90	40 CM	N	N	12.0	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/c	350 l	88
	03	04-10-90	45 CM	N	N	16.0	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/c	350 l	61
	04	15-10-90	45 CM	N	N	24.0	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/c	350 l	59
	05	16-10-90	45 CM	N	N		Débrous	Stihl				
51-3	01	14-09-90	10 CM	N	N	22.0	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/c	350 l	51
	02	24-09-90	15 CM	N	N	12.0	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/c	350 l	88
	03	04-10-90	20 CM	N	N	16.0	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/c	350 l	61
	04	15-10-90	20 CM	N	N	22.0	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/c	350 l	66
	05	16-10-90	20 CM	N	N		Débrous	Stihl				
51-1	01	18-09-89	38 CM	N	N	25.0	Porté	Pulprex	Fente	3.1 Kg/c	350 l	66
	02	27-09-89	49 CM	N	N	18.0	Porté	Pulprex	Fente	3.1 Kg/c	350 l	61
	03	10-10-89	53 CM	N	N	12.0	Porté	Pulprex	Fente	3.1 Kg/c	350 l	80
	04	19-10-89	53 CM	N	N	18.0	Porté	Pulprex	Fente	3.1 Kg/c	350 l	72
	05	25-10-89	53 CM	N	N		Débrous	Stihl				
08-1	01	27-09-89	45 CM	N	N	17.0	Porté	Pulprex	Fente	3.1 Kg/c	350 l	70
	02	12-10-89	48 CM	N	N	17.0	Porté	Pulprex	Fente	3.1 Kg/c	350 l	68
	03	23-10-89	50 CM	N	N	21.0	Porté	Pulprex	Fente	3.1 Kg/c	350 l	58
	04	02-11-89	50 CM	O	O	13.0	Porté	Pulprex	Fente	3.1 Kg/c	350 l	88
	05	06-11-89	50 CM	N	N		Débrous	Stihl				

5. NOTATIONS

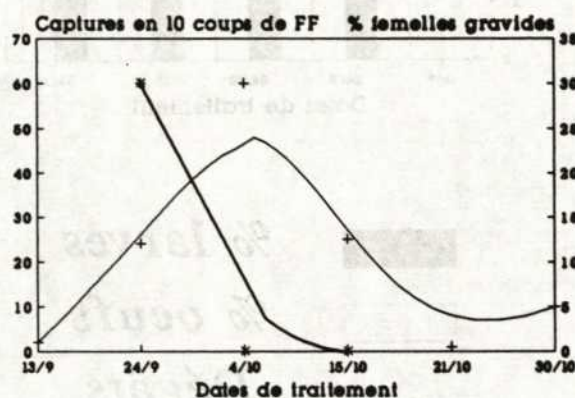
51 EVOLUTION DE LA COURBE DE VOL DANS LES TEMOINS

COURBE DE VOL DES APIONS dans les parcelles témoin

VATRY (51)

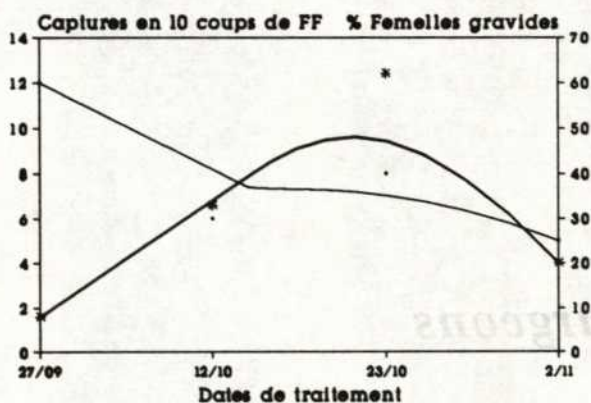


SOUDRON (51)

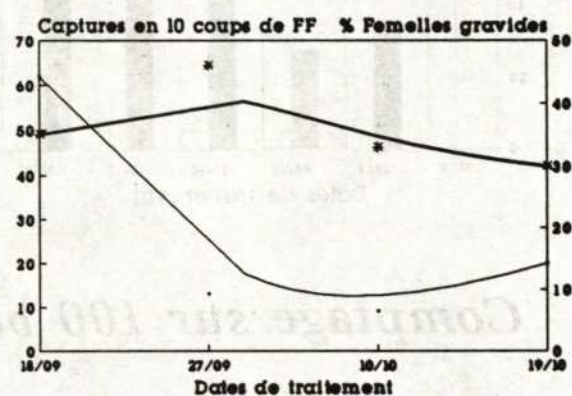


—+— *Nombre total*
 —*— *% femelles gravides*

ORFEUIL (08)

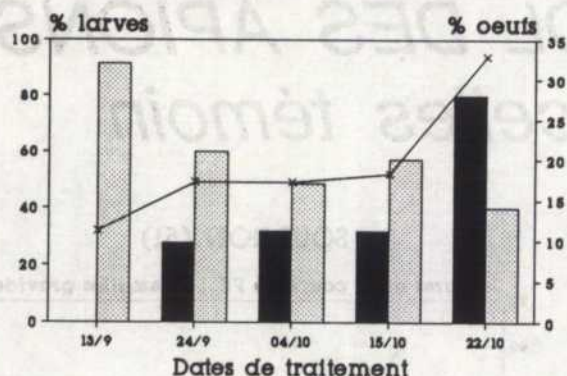


SEPT-SAULX (51)



52 EVOLUTION DES DEGATS LARVAIRES DANS LES TEMOINS

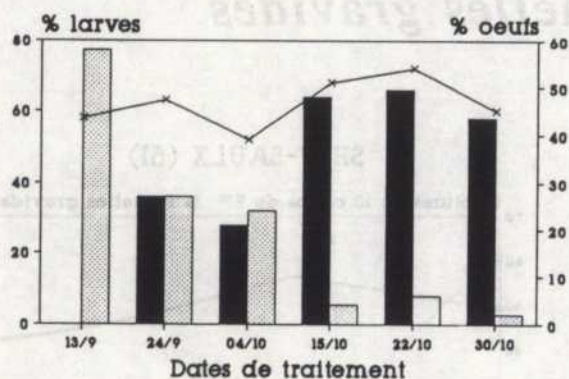
SOUDRON (1ère année)



 % larves
 % oeufs
 Dégâts

DEGATS LARVAIRES
dans les témoins
automne 1990

VATRY (2ème année)



Comptage sur 100 bourgeons

53 NOTATION DEGATS LARVAIRES A L'AUTOMNE*Comptage Larves*

Essai	Notation	Moyen	Sig.	Puis.	Etr.	T1	T1 + T3	T2	T2 + T4	T3	T4	TARDIVE	TOTALE
51-2	% D.larves ** Nk2 Dun Eff	29.0	S	97	9.69	4.0 abc = 82.2	0.0 a = 100.0	7.0 bc = 76.7	3.0 abc = 89.3	12.0 abc = 71.4	21.0 a < 36.4	26.0 a < 31.6	0.0 ab = 100.0
	% Dégâts Nk2 Dun	10.75	THS	99	5.65	8.0 a = =	0.0 a = =	7.0 a = =	4.0 a = =	12.0 a = =	21.0 b < =	34.0 c < =	0.0 a = =
	Efficacité Nk1 Dun	71.76	THS	99	14.69	77.68 a = =	100.0 a = =	81.03 a = =	88.54 a = =	72.6 a = =	34.38 b < =	19.86 b < =	100.0 a = =
51-3	% D.larves ** Nk2 Dun Eff	43.0	S	99	12.09	33.0 b = 50.7	0.0 a = 100.0	2.0 a = 96.7	0.0 a = 100.0	28.0 b = 54.1	58.0 b < 20.5	58.0 b < 17.1	0.0 a = 100.0
	% Dégâts Nk2 Dun	23.25	THS	99	9.65	39.0 b = =	0.0 a = =	3.0 a = =	0.0 a = =	28.0 b = =	58.0 c < =	58.0 c < =	0.0 a = =
	Efficacité Nk1 Dun	66.11	THS	99	15.72	40.59 bc < =	100.0 a = =	94.96 a = =	100.0 a = =	54.25 b < =	20.79 c < =	18.33 b < =	100.0 a = =
51-1	% Dégâts fact.date* Nk2	7.25	THS	99	5.10	6.5 ab	3.5 a	3.0 a	1.0 a	5.5 ab	14.0 d	11.5 bc	1.5 a
	Efficacité fact.date* Nk1 Dun	56.09	HS	99	28.73	53.96 ab < =	60.8 a = =	75.0 a = =	81.84 a = =	38.47 ab = =	40.61 ab < =	16.22 b < =	81.84 a = =
08-1	% Dégâts fact.date* Nk2	14.56 12	HS NS	98 58	10.42 9.66	14.5 ab	6.5 a	11.5 ab	13.5 ab	18.5 ab	24.0 b	25.5 b	2.5 a
	Efficacité fact.date* Nk1	47.0	THS	99	26.0	45.0 bc	64.0 ab	55.0 ab	47.0 bc	36.0 bc	35.0 bc	10.0 c	87.0 a

% DEGATS : % de bourgeons attaqués par les larves et les oeufs d'apions 55 jours après le 1er traitement

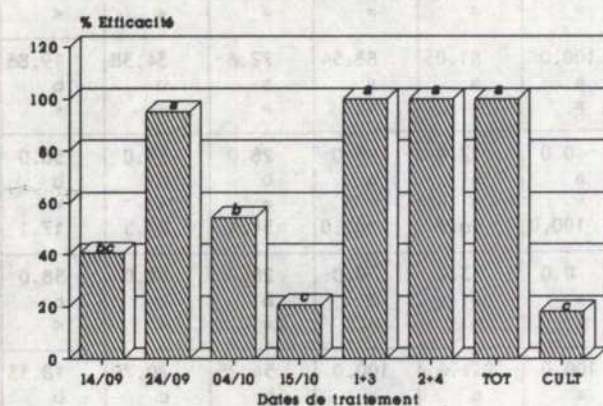
EFFICACITE : calculée par rapport au témoin adjacent et ramené en % par rapport au témoin.

* fact. date : facteur date analysé en criss-cross avec le facteur produit.

** D.larves : % de bourgeons attaqués par les larves d'apions uniquement, à la même date de notation. (le test de N. et K. est réalisé à partir de la différence brute Témoin - Modalité).

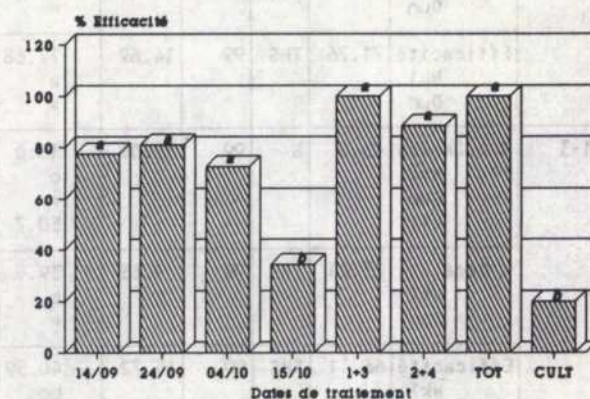
EFFICACITE sur les Dégâts larvaires

AUTOMNE 1990



Soudron (51) 1ère année

AUTOMNE 1990

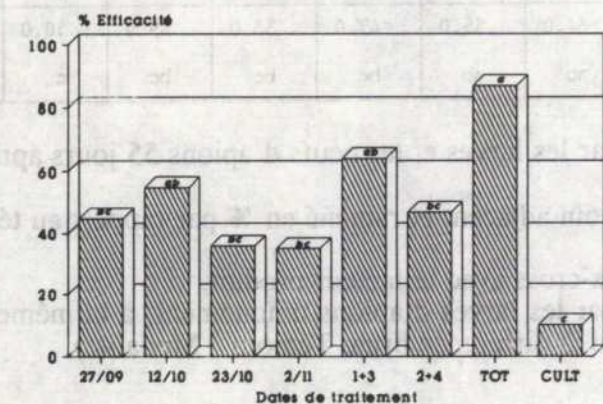


Valry (51) 2ème année



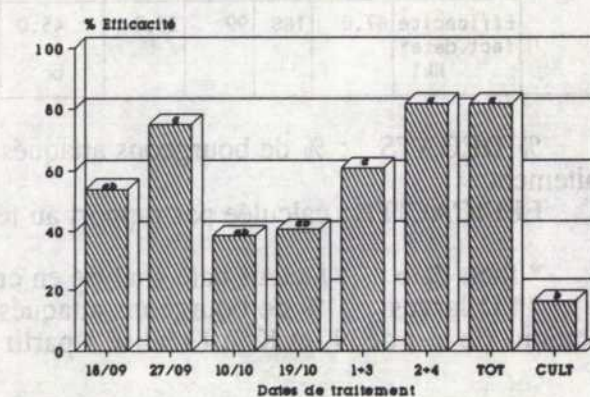
Efficacité/témoin

AUTOMNE 1989



Orléuil (08) 2ème année

AUTOMNE 1989



Sept-Sauix (51) 3ème année

Commentaires des expérimentateurs**Essai 51-1**

Le dispositif étant en criss-cross, l'analyse statistique a également été réalisée sur le 2ème facteur, le facteur produit. Il en résulte une différence significative entre les 2 familles d'insecticide à savoir, de meilleurs résultats avec la pyréthrinoloïde qu'avec l'organo-phosphoré.

Essai	Notation	Moyen	Sig.	Puis.	Etr	YPHOS 40	KARATE
51-1	% Dégâts Nk2 Eff	7.25	S	91	3.4	7.25 b	4.38 a

Essai 08-1

Le dispositif étant identique à celui de l'essai 51-1, le même type d'analyse statistique a été réalisé. Voici les résultats, identiques aux précédents :

Essai	Notation	Moyen	Sig.	Puis.	Etr	YPHOS 40	KARATE
08-1	% Dégâts Nk2 Eff	14.56	S	90	7.5	17.63 b	11.50 a

Essai 51-2

Bonne efficacité des doubles applications et de la protection maximale.
Une seule application située en début du pic de vol donne de bons résultats.

Essai 51-3

Même remarque que dans l'essai 51-3.

DISCUSSION

L'attaque la plus importante est notée dans l'essai de Soudron (Marne 1990 - 1991).

Moyenne des attaques dans les témoins :

Essai	% bourgeons touchés	Année d'implantation	1ère récolte
Vatry	39,9 %	1989	1990
Soudron	65,8 %	1990	1991
Orfeuill	25,4 %	1988	1989
Sept-Saulx	16,1 %	1987	1988

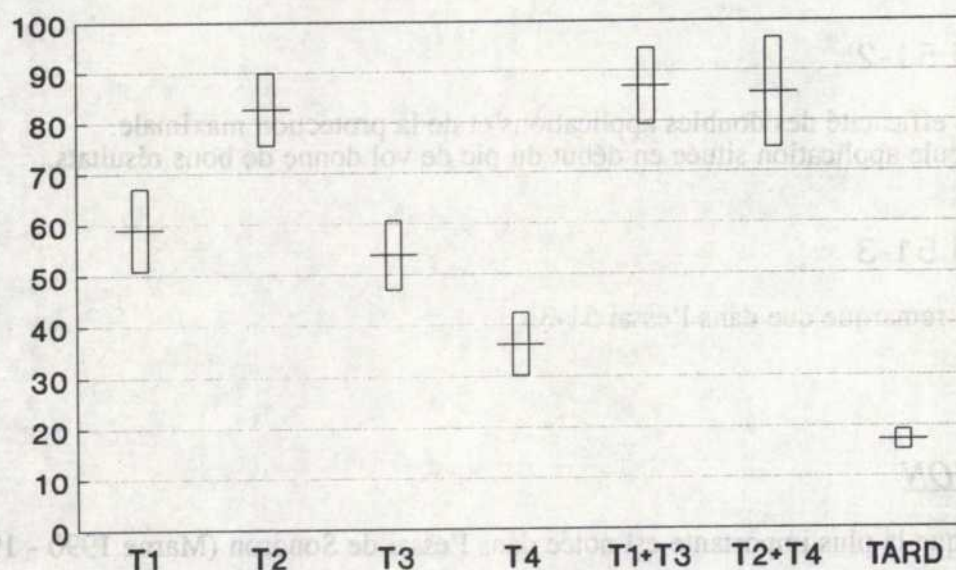
Les attaques de l'automne 1989 sont plus faibles et concernent 2 luzernes bien implantées (2ème et 3ème année d'exploitation).

Les attaques de l'automne 1990 sont plus fortes, en particulier dans la jeune luzerne implantée l'année de la notation.

CONCLUSION

On constate qu'un insecticide placé au moment de l'activité maximale ou croissante de l'apion (T2 ou 2ème date) a une efficacité satisfaisante. Ceci est d'autant plus net que l'attaque est importante et que la luzerne est jeune.

Efficacité Dégâts larvaires indice par rapport à protection totale



Moyenne et écart-type sur les 4 essais
T1 + 55 jours

54 NOTATION VOL D'ADUTES AU PRINTEMPS**Comptage Adultes**

Essai	Notation	Moy.	Sig.	Puis.	Etr	T1	T1 + T3	T2	T2 + T4	T3	T4	TARDIVE	TOTALE
51-2	Captures Nk2 Dun	6.28	THS	99	6.65	2.5 a =	0.5 a =	2.25 a =	0.25 a =	4.75 a =	2.0 a =	37.75 b <	0.25 a =
	Efficacité Nk1 Dun	87.14	THS	97	8.87	81.01 a =	95.99 a =	83.15 a =	98.75 a =	65.50 a =	88.32 a =	0.0 b <	97.22 a =
51-3	Captures Nk2 Dun	32.41	THS	97	36.4	21.50 a =	4.75 a =	20.25 a =	4.75 a =	38.75 a =	21.50 a =	141.50 b >	1.50 a =
	Efficacité ** Nk1 Dun	82	THS	99	8	76.4 c <	91.0 ab =	69.0 cd <	95.2 a =	62.0 d <	80.0 bc <	0.0	99.0 a =
51-1	Captures Nk2 Dun Eff	6.37	S	99	3.20	12.0 d < 69.4	2.0 ab = 94.9	8.0 bcd < 80.9	1.0 a = 97.5	5.0 abc = 88.5	9.0 cd < 78.3	14.0 d > 65.6	0.0 a = 99.4
08-1	Captures *fact.date Nk2 Dun	18.91	THS	99	7.29	18.25 b <	9.75 a =	22.5 bc <	14.88 b <	20.13 bc <	22.63 bc <	34.88 c <	8.25 a =
	Efficacité *fact.date Nk1 Dun	51	THS	99	23	51 ab =	71 ab =	42 b <	59 ab =	57 ab =	37 b <	11 c <	77 a =

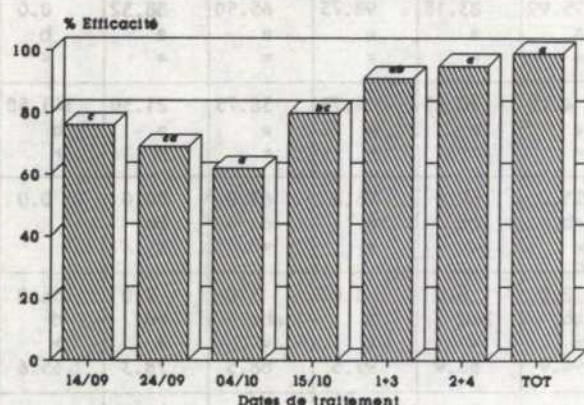
CAPTURES : Nombre d'apions capturés en 10 coups de filet fauchoir

*fact.date : facteur date analysé en criss-cross avec le facteur produit.

**Nk1 : analyse statistique a été réalisée en éliminant la modalité "coupe tardive"

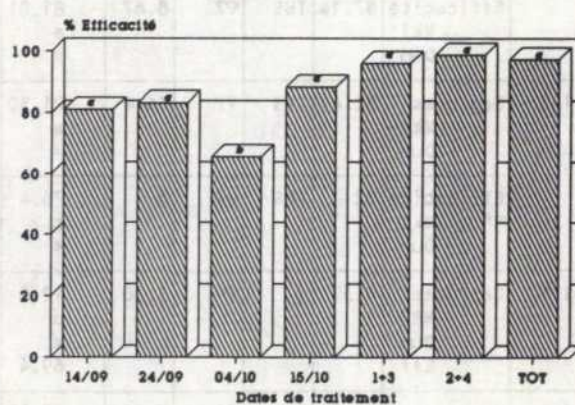
EFFICACITE sur le Vol des adultes

PRINTEMPS 1991



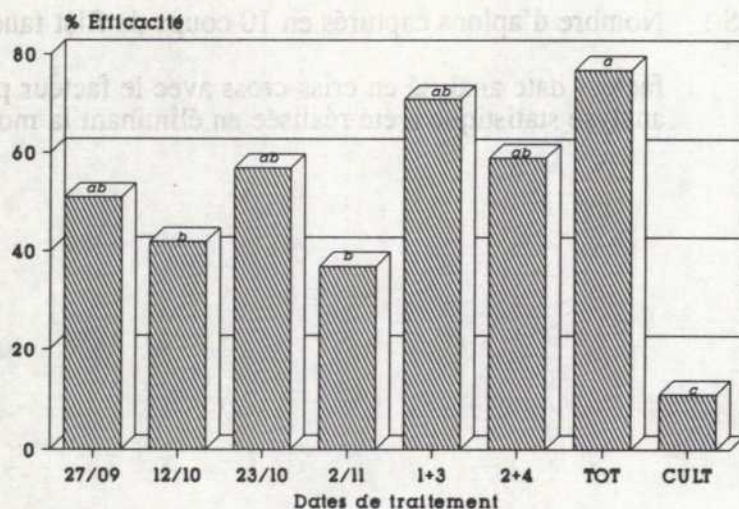
Soudron (51) 1ère année

PRINTEMPS 1991



Vairy (51) 2ème année

PRINTEMPS 1990



Orleuil (08) 2ème année



Efficacité / témoin

Commentaires des expérimentateurs**Essai 51-1**

Le comptage des apions au printemps, le jour de la récolte de la première coupe (17/04) n'a pas été réalisé dans tous les témoins adjacents. Une moyenne a été calculée par rapport aux valeurs des témoins adjacents mesurés pour chaque bloc.

Essai 08-1

Le comptage a été réalisé 2 jours avant la récolte de la première coupe, soit le 23 avril 1990.

Essai 51-2

La faible attaque à l'automne est confirmée par un vol d'adultes au printemps relativement faible (en moyenne 14 adultes dans les témoins en 10 coups de filet fauchoir).

Le comptage a été réalisé le jour de la récolte, soit le 11 avril 1991.

Essai 51-3

De très nombreux adultes au printemps dans les parcelles témoin. Le comptage a été réalisé également le jour de la récolte soit le 11 avril 1991.

DISCUSSION

Les doubles applications et la protection maximale apportent encore les meilleurs résultats mais les différences constatées à l'automne s'estompent lors de la sortie des adultes. En effet, quelle que soit la date de traitement (sauf la T4), les efficacités sont assez correctes (entre 60 et 99 %). Cela peut s'expliquer, entre autres, par le fait que ces coléoptères se déplaçant, il peut y avoir un phénomène de recolonisation partielle des parcelles traitées à partir des témoins adjacents.

Essai	Nombre d'adultes dans les témoins Moyenne printemps	Nombre d'adultes* dans les traités *Moyenne printemps	% de réduction moyen	Dégâts larvaires dans les témoins Moyenne automne	Dégâts larvaires dans les traités *Moyenne automne	% de réduction moyen
51-1	39.0 (valeur calculée)	5.3	86.4	16.1	5.0	68.9
08-1	41.2	13.7	66.7	25.4	13.0	48.8
51-2	14.6	1.8	87.6	39.3	7.4	81.2
51-3	97.1	16.8	82.6	65.7	18.3	72.1

* : la moyenne dans les parcelles traitées a été calculée en supprimant la modalité "coupe tardive" qui n'a reçu aucun traitement.

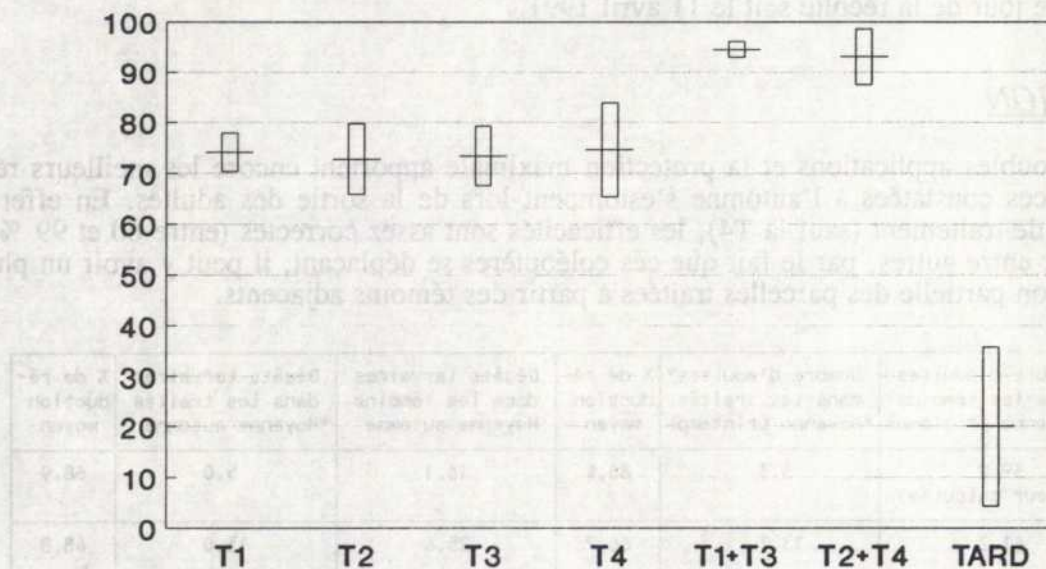
D'après ce tableau, deux points importants peuvent être soulignés :

- on diminue fortement la population d'adultes émergeant au printemps par au moins un insecticide à l'automne (de 67 à 88 % de réduction par rapport au témoin).
- une relation entre l'importance des dégâts larvaires à l'automne et celle du vol des adultes au printemps semble exister mais reste à confirmer : plus les dégâts sont élevés à l'automne, plus le nombre d'adultes capturés au printemps semble élevé, toutes choses égales par ailleurs (conditions météorologiques semblables lors des captures...).

CONCLUSION

La conclusion est moins évidente sur les adultes au printemps que sur les dégâts larvaires du fait du déplacement de ces insectes. Cependant un traitement insecticide sur les adultes à l'automne prêts à pondre permet de diminuer les populations de la nouvelle génération d'adultes au printemps.

Efficacité Vol des adultes indice par rapport à protection totale



Moyenne et écart-type sur les 4 essais
T1 + 55 jours

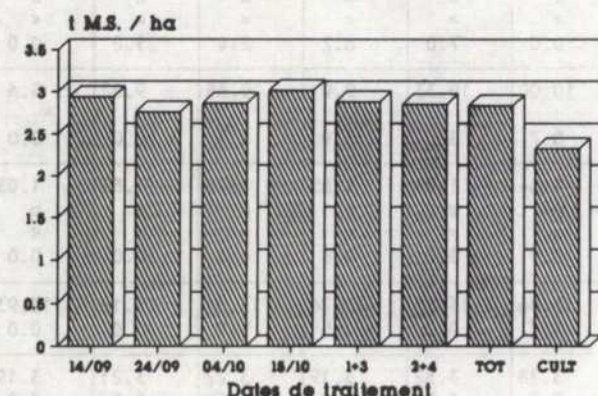
55 NOTATION RENDEMENT PREMIERE COUPE**Rendement**

Essai	Notation	Moyen	Sig.	Puis.	Etr	T1	T1 + T3	T2	T2 + T4	T3	T4	TARDIVE	TOTALE
51-2	POIDS BRUT	14.38	NS	20	0.68	14.48	14.18	14.00	14.85	14.48	14.45	11.73 *	14.25
	Eff					8.0	0.0	7.1	6.3	5.7	1.2	0.0	0.0
	RDT M.S. Nk1 Dun Eff	2.81	S	99	0.15	2.94 a = 8.2	2.76 a = 0.0	2.87 a = 7.0	3.02 a = 6.2	2.88 a = 2.4	2.85 a = 1.2	2.33 b < 0.0	2.84 a = 0.0
51-3	POIDS BRUT	9.86	NS	60	0.48	9.27	10.00	10.33	9.9	9.65	9.82	5.6 *	10.02
	Eff					0.0	8.7	3.0	3.9	4.3	0.0	0.0	4.2
	RDT M.S. Nk1 Dun Eff	1.72	S	99	0.12	1.70 a = 0.0	1.84 a = 8.9	1.90 a = 3.0	1.85 a = 3.8	1.78 a = 4.6	1.83 a = 0.0	1.03 b < 0.0	1.86 a = 0.0
51-1	POIDS BRUT	13.46	NS	59	1.05	12.56	13.86	13.53	13.26	13.81	13.18	13.93	13.59
	Eff					0.0	1.7	0.7	1.5	5.9	0.0	0.0	1.7
	RDT M.S. Eff	3.19	NS	20	0.24	2.88 0.0	3.28 0.0	3.32 1.9	3.19 0.9	3.22 5.4	3.21 0.0	3.19 0.0	3.28 2.7
08-1	POIDS BRUT	17.08	NS	35	1.15	17.59	16.89	17.28	16.76	17.79	16.67	17.20	16.75
	Eff					5.30	6.80	1.20	0.50	4.80	5.50	3.70	2.9
	RDT M.S. Eff	3.65	NS	29	0.24	3.7 4.7	3.74 9.2	3.68 3.4	3.52 3.5	3.61 4.0	3.70 5.7	3.59 0.0	3.68 2.4

POIDS BRUT : poids brut par parcelle récoltée exprimé en Kg de matière fraîche
 RDT M.S. : rendement en matière sèche ramené en tonne/ha
 Eff : efficacité calculée en % d'augmentation par rapport au témoin
 * tardive : la coupe tardive a été éliminée de l'analyse statistique car cette modalité, qui n'a reçu aucun traitement, a été pénalisée par cette coupe de novembre.

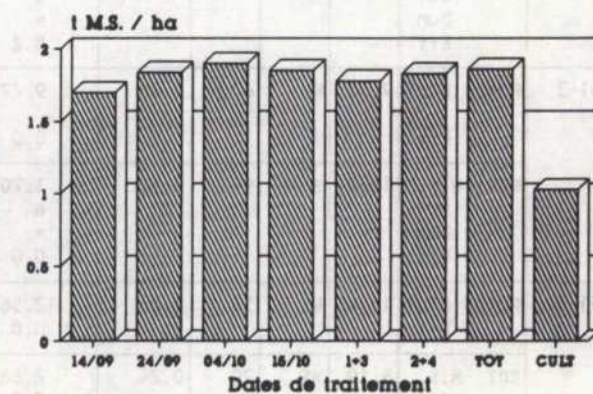
RENDEMENT PREMIERE COUPE

11 Avril 1991



Vetry (51) 2ème année

11 Avril 1991

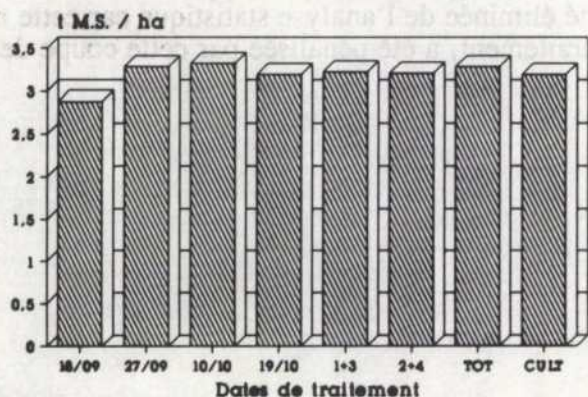


Soudron (51) 1ère année



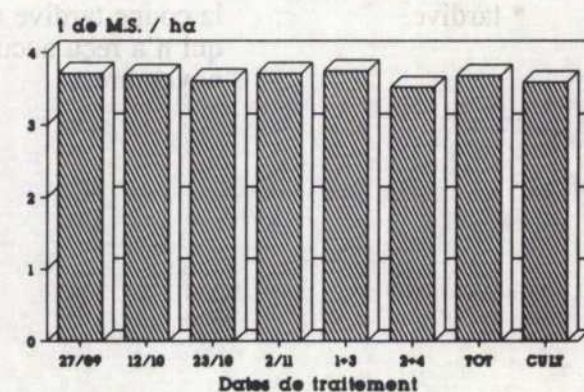
Rendement

17 Avril 1990



Sept-Saulx (51) 3ème année

23 Avril 1990



Orfeuil (08) 2ème année

Commentaires des expérimentateurs**Essai 51-1**

La première coupe a été réalisée le 17 avril 1990 avec une motofaucheuse de 0.90cm de barre de coupe. Des échantillons ont été prélevés régulièrement pour faire la matière sèche à l'étuve (réalisée par l'INRA).

Essai 08-1

L'essai a été récolté le 23 avril 1990 de la même façon que précédemment.

Dans ces deux essais, la première coupe n'a pas été réalisée de manière très précoce permettant à la luzerne de très bien pousser au printemps.

Essais 51-2 et 51-3

Les 2 essais ont été récoltés le même jour, le 11 avril 1991, avec le même type de matériel qu'en 1990.

La coupe était relativement précoce, en particulier pour l'essai de Soudron (51-3) puisque c'était la toute première coupe de cette luzernière.

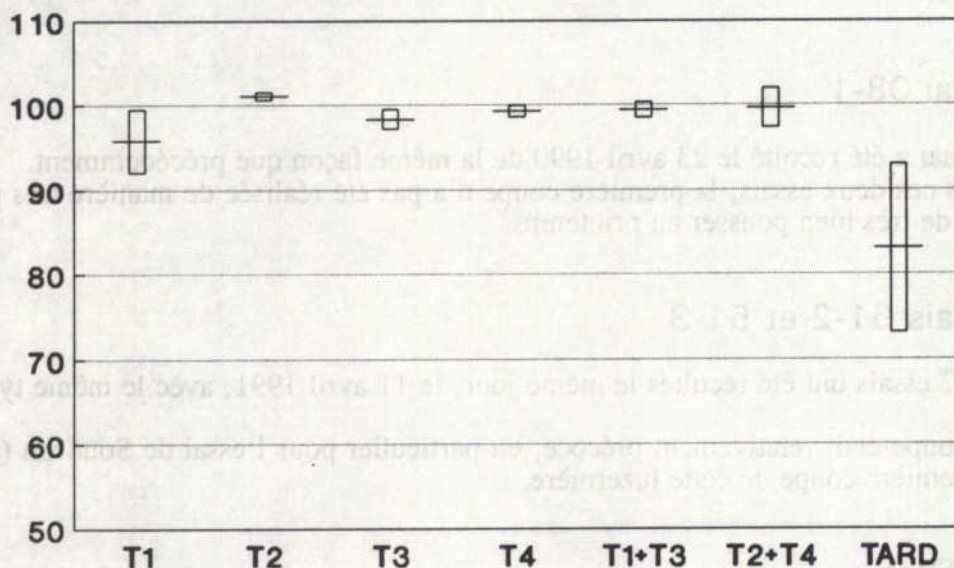
DISCUSSION

Aucune différence au niveau du rendement n'a été constatée sur les 4 essais quel que soit la date ou le nombre de traitements. La seule différence existante est celle constatée dans la modalité "coupe tardive". En particulier, dans la jeune luzernière de Soudron (semis juillet 1990), cette coupe a été plus pénalisante que les témoins non traités.

Essai	Poids brut moyen en Kg P. témoins	Poids brut moyen en Kg P. traitées	% augmentation moyenne de rendement brut
51-1	13.25	13.46	1,6 %
08-1	16.33	17.08	4,6 %
51-2	13.88	14.38	3,6 %
51-3	9.56	9.86	3,1 %

Cela confirme que l'augmentation de rendement est donc négligeable entre les parcelles témoins et traitées.

Rendement en tonnes de M.S./ha indice par rapport à protection totale



Moyenne et écart-type sur les 4 essais

T1 + 55 jours

6 CONCLUSION GENERALE ET PROPOSITIONS

Bien que les apions entraînent des pertes parfois importantes de bourgeons à l'automne (jusqu'à 90 %), dès le redémarrage des bourgeons au printemps, la luzerne, bien implantée va compenser ces pertes et produire de nouveaux bourgeons. Cette nouvelle production, dans le cas de mauvaises conditions climatiques peut occasionner des retards dans la pousse de la luzerne mais en aucun cas altérer sa production si elle n'est pas coupée trop précocement.

Aussi, un traitement insecticide à l'automne sera rarement justifié dans la mesure où les coûts de passage et de produit ne seront pas compensés par une augmentation de rendement significative.

Dans le cas de très jeunes luzernes, mal implantées (pivots racinaires peu développés, semis clairsemés...), une intervention insecticide automne peut éventuellement se justifier afin d'aider la luzerne à mieux repartir au printemps, en particulier lors de printemps froids ou peu favorables à une bonne pousse de la luzerne.

L'expérimentation menée durant deux années de suite est arrêtée. Mais un suivi de la maturité des femelles et des pontes est effectué chaque année pour prévoir le risque potentiel de l'année.

EXPERIMENTATION

En cours en 1990-1991

METHODE DE LUTTE SITONES SUR LUZERNE - XLSII

1. OBJECTIFS

Tester l'efficacité de plusieurs traitements de semences pelliculés et la comparer à différents traitements en végétation contre les adultes de sitones (*Sitona lineatus* et *Sitona humeralis* L.) lors de la levée des jeunes semis de luzerne en terre nue d'été.

2. PROGRAMME

Modalité	N°	Tt	Spécialité	Firme	Dose	Matières actives	Concentration	Observations
1PAR	01	03	YPHOS 40 EL	SIPCAM-PHYTEUROP	0.75 l/ha	parathion-méthyl	400 g/l	
1PYR	02	03	PYRETHRINOIDE*	PROCIDA ou SOPRA	0.25 l/ha 0.125 l/ha	deltaméthrine ou lambda-cyhalothrine	25 g/l 50 g/l	essai 51-1 essai 51-2
2PAR	03	03-04	YPHOS 40 EL	SIPCAM-PHYTEUROP	0.75 l/ha	parathion-méthyl	400 g/l	essai 51-1
2PYR	04	03-04	PYRETHRINOIDE*	PROCIDA ou SOPRA	0.25 l/ha 0.125 l/ha	deltaméthrine ou lambda-cyhalothrine	25 g/l 50 g/l	essai 51-1 essai 51-2
3PYR	05	03-04 05	PYRETHRINOIDE*	PROCIDA ou SOPRA	0.25 l/ha 0.125 l/ha	deltaméthrine ou lambda-cyhalothrine	25 g/l 50 g/l	essai 51-1 essai 51-2
CAR	06	01	CURATER SK	BAYER	30 ml/Kg	carbofuran	5 %	Pelliculage CERTOP
PRO	07	01	PROMET 40	LA QUINOLEINE	20 ml/Kg	furathiocarbe	40 %	Pelliculage CERTOP
TEK	08	02	TEMIK 5G	RHONE-POULENC	20 Kg/ha	aldicarbe	5 %	Traitement de sol 51-2

* la pyréthriinoïde utilisée est :

- ◇ dans l'essai 51-1 (Bussy-Lettrée) : le DECIS à 0,25 l/ha soit 6,25 g/ha de deltaméthrine
- ◇ dans l'essai 51-2 (Somme-Vesle) : le KARATE à 0,125 l/ha soit 6,25 g/ha de lambda-cyhalothrine.

Les deux essais sont mis en place avec des témoins adjacents à chaque parcelle élémentaire et situés à proximité de parcelles de pois protéagineux.

Le TEMIK n'a pas été appliqué dans l'essai 51-1 et a été remplacé par la modalité 2PAR (2 traitements au parathion-méthyl).

3. DESCRIPTION DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Surf.tot	Surf.Rec
51-1	CHAMPAGNE ARDENNE	51	POUPART Pierre	BUSSY-LETTRE	40.0 m2	10.0 m2
51-2	CHAMPAGNE ARDENNE	51	COLLERY Michel	SOMME-VESLE	40.0 m2	10.0 m2

4. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Essai	Date de semis	Variété	Précédent Cultural
51-1	16-07-1991	ALEGRO RESIS (Témoin)	ESCOURGEON
51-2	23-07-1991	ALEGRO RESIS (Témoin)	ESCOURGEON

4. CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Tt	Date	Stade	I.Pluie	I.Vent	T °C	Typ.Ap	Mq.Appar	Buse	Pression	Vol l	Hyg
51-1	01	16-07-91	SEMIS	N	N	22.0	Semoir	Nodet				60
	02											
	03	30-07-91	LEVEE	N	N	25.0	Porté	Pulprex	Fente	2.5 Kg/c	300 l	64
	04	09-08-91	2 Feuil	N	N	22.0	Porté	Pulprex	Fente	2.5 Kg/c	300 l	55
	05	19-08-91	3-4 Feuil	N	N	21.0	Porté	Pulprex	Fente	2.5 Kg/c	300 l	47
51-2	01	23-07-91	SEMIS	N	N	30.0	Semoir	Nodet				36
	02	23-07-91	SEMIS	N	N	29.0	Granul					40
	03	09-08-91	1-2 Feuil	N	N	23.0	Porté	Pulprex	Fente	2.5 Kg/c	300 l	51
	04	20-08-91	3 Feuil	N	N	19.0	Porté	Pulprex	Fente	2.5 Kg/c	300 l	65
	05	16-10-90	5 Feuil	N	N	21.0	Porté	Pulprex	Fente	2.5 Kg/c	300 l	69

5. NOTATIONS

51 NOTATION DEGATS D'ADULTES A L'AUTOMNE*Fréquence Dégâts*

Essai	Notation	Moyen	Sig.	Puis.	Etr	1PAR	1PYR	2PAR	2PYR	3PYR	CARBO	FURAT	TEMIK	TEM
51-1	FDEGAT2	26.0	S	71	18.9	16.0	36.0				11.0	13.0	-	53.0
	Nk2					a	a				a	a	-	a
	Dun					=	=				>	>	-	=
	Eff					69.8	32.1				79.2	75.5	-	0.0
	FDEGAT3	39.0	S	98	10.4	36.0	34.0	49.0	31.0		26.0	30.0	-	68.0
	Nk2					a	a	a	a		a	c	-	b
51-2	Dun					>	>	=	>		>	>	-	=
	Eff					47.0	50.0	27.9	54.4		61.7	55.9	-	0.0
	FDEGAT4	27.0	NS	62	10.7	35.0	28.0	25.0	24.0	18.0	21.0	28.0	-	40.0
	Eff					12.5	30.0	37.5	40.0	55.0	47.5	30.0	-	0.0
	FDEGAT1	15.0	S	93	9.51			-			6.0	8.0	8.0	40.0
	Nk2							-			a	a	a	b
51-2	Dun							-			>	>	>	=
	Eff							-			85.0	80.0	80.0	0.0
	FDEGAT2	47.0	S	88	15.2	51.0	36.0	-			24.0	38.0	69.0	63.0
	Nk2					ab	ab	-			a	ab	b	b
	Dun					=	=	-			>	=	=	=
	Eff					19.0	42.8	-			61.9	39.7	0.0	0.0
51-2	FDEGAT3	45.0	S	87	15.2	50.0	33.0	-	28.0		34.0	46.0	50.0	74.0
	Nk2					ab	a	-	a		a	ab	ab	b
	Dun					=	>	-	>		>	=	=	=
	Eff					32.4	55.4	-	62.2		54.0	37.8	32.4	0.0

FDEGAT1 : Nombre de pieds attaqués par les adultes à T1

FDEGAT2 : Nombre de pieds attaqués par les adultes à T1 + 10 jours

FDEGAT3 : Nombre de pieds attaqués par les adultes à T1 + 20 jours

FDEGAT4 : Nombre de pieds attaqués par les adultes à T1 + 30 jours

Commentaires des expérimentateurs

Essai 51-1

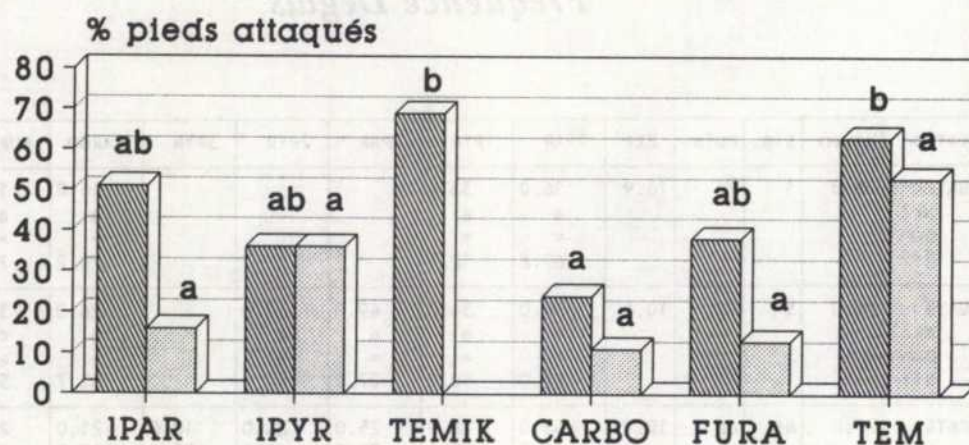
L'attaque des sitones est faible sur l'ensemble des parcelles.

Essai 51-2

Les dégâts sont plus importants mais vers la fin août, des attaques de chenilles de Chiasma et d'Agrotis ont empêché la dernière notation à T1 + 30 jours (FDEGAT4). En effet, à cette période, il était impossible de distinguer les pieds dévorés par les chenilles ou les adultes de sitones.

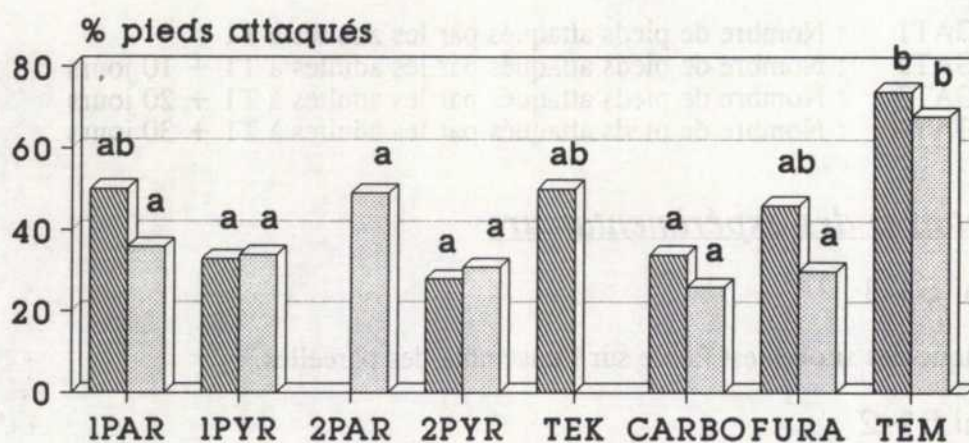
FREQUENCE D'ATTAQUE

SITONES T1 + 10 jours



FREQUENCE D'ATTAQUE

SITONES T1 + 20 jours



 Somme-Vesle
  Bussy-Lettrée

DISCUSSION

A 10 comme à 20 jours après le traitement classique en végétation, l'efficacité des 2 traitements de semences est encore très bonne. Le carbofuran semble meilleur que le furathiocarbe dans la mesure où le carbofuran est toujours significativement supérieur à la référence, la pyrèthrinoïde (Karaté) appliquée en végétation.

Intensité Dégâts

Essai	Notation	Moyen	Sig.	Puis.	Etr.	1PAR	1PYR	2PAR	2PYR	3PYR	CARBO	FURAT	TEMIK	TEM
51-1	IDEGAT2 Nk2 Dun Eff	0.27	S	72	0.21	0.16 a = 70.9	0.43 a = 21.8				0.11 a > 80.0	0.13 a > 76.4	- - - -	0.55 a = 0.0
	IDEGAT3 Nk2 Dun Eff	0.65	S	94	0.25	0.61 ab > 47.4	0.55 ab > 52.6	0.94 bc = 18.9	0.58 ab > 50.0		0.34 a > 70.7	0.40 a > 65.5	- - - -	1.16 c = 0.0
	IDEGAT4 Eff	0.31	NS	74	0.14	0.36 32.1	0.30 43.4	0.25 52.8	0.30 43.4	0.18 66.0	0.23 56.6	0.33 37.7	- -	0.53 0.0
51-2	IDEGAT1 Nk2 Dun Eff	0.15	S	93	0.10			- - -			0.06 a > 85.0	0.08 a > 80.1	0.08 a > 80.1	0.40 b = 0.0
	IDEGAT2 Nk2 Dun Eff	0.75	S	95	0.27	0.79 ab = 33.6	0.54 a > 54.6	- - -			0.31 a > 73.9	0.50 a > 57.9	1.19 b = 0.0	1.19 b = 0.0
	IDEGAT3 Nk2 Dun Eff	0.67	S	85	0.30	0.64 a > 48.8	0.46 a > 63.2	- - -	0.34 a > 72.8		0.49 a > 60.8	0.75 ab = 40.0	0.75 ab = 40.0	1.25 b = 0.0

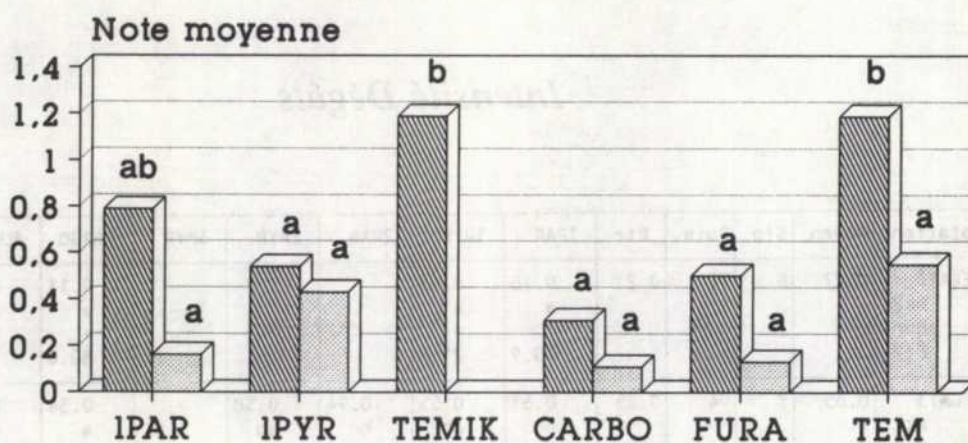
IDEGAT1 : Intensité de l'attaque à T1 (échelle de Cantot*)
 IDEGAT2 : Intensité de l'attaque à T1 + 10 jours (échelle de Cantot)
 IDEGAT3 : Intensité de l'attaque à T1 + 20 jours
 IDEGAT4 : Intensité de l'attaque à T1 + 30 jours

* échelle de 1 (peu de morsures) à 4 (disparition de la plantule).

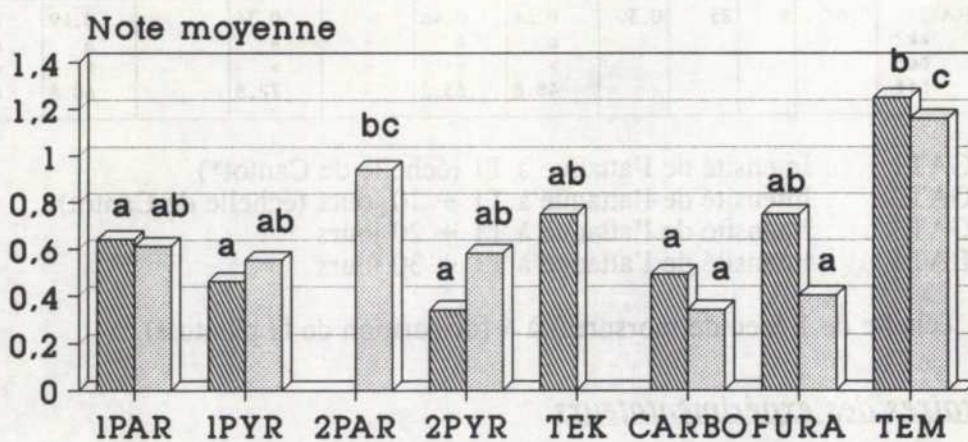
Commentaires des expérimentateurs**Essais 51-1 et 51-2**

Mêmes remarques que pour la notation précédente. Les notations ont été réalisées simultanément (fréquence et intensité). L'intensité a rarement dépassé la note 1 (quelques morsures) dans les 2 essais.

INTENSITE D'ATTAQUE SITONES T1 + 10 jours



INTENSITE D'ATTAQUE SITONES T1 + 20 jours



Somme-Vesle
 Bussy-Lettrée

DISCUSSION

On constate des résultats similaires à ceux précédents. Il faut ajouter que le TEMIK décroche assez rapidement et fortement.

CONCLUSION

Ce sont les tout premiers résultats qui restent à être confirmés lors des futures notations qui auront lieu au printemps 1992. On peut cependant constater le bon comportement des traitements de semences et leur efficacité très correcte contre les attaques de sitones en comparaison avec la référence pyrèthrine.

52 NOTATION SELECTIVITE

Densité de la luzerne 50 jours après le semis

Essai	Notation	Moyen	Sig.	Puis.	Etr	1PAR	1PYR	2PAR	2PYR	3PYR	CARBO	FURAT	TEMIK	TEM
51-1	SELECT1	111.25	S	93	154.7	1161.8	959.5	1099.3	1113.3	1261.3	651.8	714.3	-	1032.0
	Tém adjacent					1139.8	1168.3	1123.0	1165.3	1154.0	992.5	1045.8	-	1094.5
	Nk2					a	ab	ab	ab	a	a	a	-	ab
	Dun					=	=	=	=	=	=	=	-	=
	Ef1					+1.9				+9.3			-	
51-2	SELECT1	* 1.34	S	94	120.8	686.0	767.0	-	808.3	723.0	388.3	525.5	669.0	642.5
	Tém adjacent					650.3	641.0	-	638.0	681.0	644.5	642.8	669.0	653.8
	Nk2					ab	ab	-	a	ab	c	bc	ab	ab
	Dun					=	=	-	=	=	=	=	=	=
	Ef1					+ 5.5	+19.7	-	+26.7	+ 6.2	<	=	-	=
	Ef2							-			-39.8	-18.2	0.0	-1.7

SELECT1 : Nombre de pieds au m², 50 jours après le semis

* : Moyenne calculée sur la différence témoin adjacent - modalité

Commentaires des expérimentateurs

Essai 51-1

L'attaque étant très faible, aucune disparition de pieds n'est due aux attaques de sitones.

La sélectivité, à 50 jours après le semis, mesure donc bien l'effet du traitement de semences (pelliculage ou (et) matière active) sur la levée des plantes.

A la levée, on note un retard d'environ 10 jours entre les parcelles avec semences traitées et celles avec semences non traitées.

Essai 51-2

L'essai a subi une attaque plus importante de sitones. Mais dès la fin août, des dégâts de chenilles, dévorant les folioles de luzerne sont constatés. Après identification, ce sont des larves d'Agrotis et de Chiasma, en nombre parfois élevé. Des disparitions de pieds peuvent être à l'origine de ces attaques.

Aussi, la sélectivité, à 50 jours après le semis, mesure donc 2 effets : le traitement de semences (pelliculage ou (et) matière active) sur la levée des plantes et les dégâts de chenilles, voire de sitones (difficile à distinguer). On note, en particulier, l'efficacité de l'application de 2 ou 3 pyréthrianoïdes sur la mortalité des chenilles.

Mais à la levée, on note un retard d'environ 10 jours entre les parcelles avec semences traitées et celles avec semences non traitées (comme dans l'essai 51-1).

DISCUSSION

Les semences traitées aussi bien avec le carbofuran qu'avec le furathiocarbe ont accusé un retard au niveau de la levée. Elle présentent également une densité de pieds significativement inférieure au témoin et aux autres modalités (effet net dans l'essai de Bussy-lettrée 51-1).

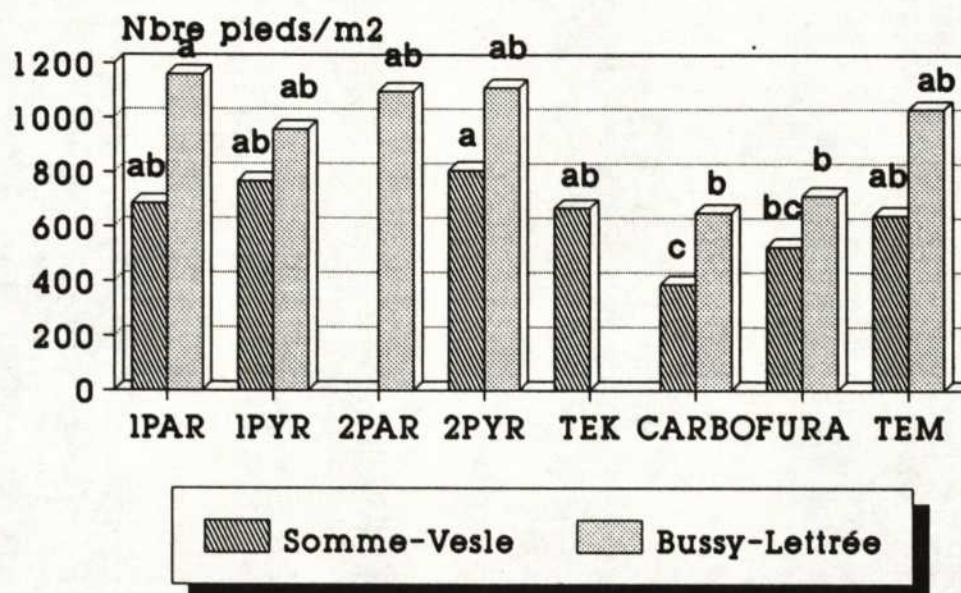
Cependant, les parcelles témoins sont des témoins "vrais", aucun traitement de semence n'a été réalisé. Il serait intéressant d'avoir des témoins traités avec un pelliculage sans insecticide pour connaître réellement l'effet de l'insecticide sur la levée des plantes.

Essai	Nombre de pieds moyen des parcelles témoins / m ²	Nombre de pieds moyen des parcelles traitées semences	% diminution moyenne de densité
51-1	1110	683	38,5 %
51.2	653	457	30 %

Cela confirme cette diminution du nombre de pieds au mètre-carré avant l'hiver.
Un contrôle sera nécessaire pour évaluer la population sortie hiver.

SELECTIVITE

SEMIS + 50 jours



6 CONCLUSION GENERALE

Ce ne sont que les tout premiers résultats, qui paraissent cependant prometteurs. Des notations durant l'année 1992 sont prévues, en particulier les populations de larves de sitones et le rendement à la première coupe qui permettront de mieux évaluer l'effet des traitements de semences.

Un projet de dépôt de dossier d'A.P.V. est en cours pour le carbofuran par la société Bayer.

L'expérimentation devra être menée durant deux années de suite (2 essais prévus en 1991-1992), avec si possible des populations de sitones plus fortes, pour confirmer ces premiers résultats.